اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

130

نومبر 2004

ISSN-0971-5711

طلب العلم فريضة على كل مسلم

العلم

مجلة شهرية علمية



ماں کا قتل

Rs.15

BORN IN 1913

Secret of good mood
Taste of Karim's food

KARIM'S

JAMA MASJID,326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN. 463 5458, 469 8300
Web Site : http://www.karimhoteldelhi.com
E-mail : khpl@del3.vsnl.net.in Voice mail : 939 5458

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

130

جلد نمبر (11) نومبر 2004 شمارہ نمبر (11)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

قیمت فی شارہ =/15 روپے

5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زرسالانہ :

180 روپے (سادہ ڈاک سے)
360 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال / درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 3240-7788
Fax : (0091-11)2698-4366
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط وکتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

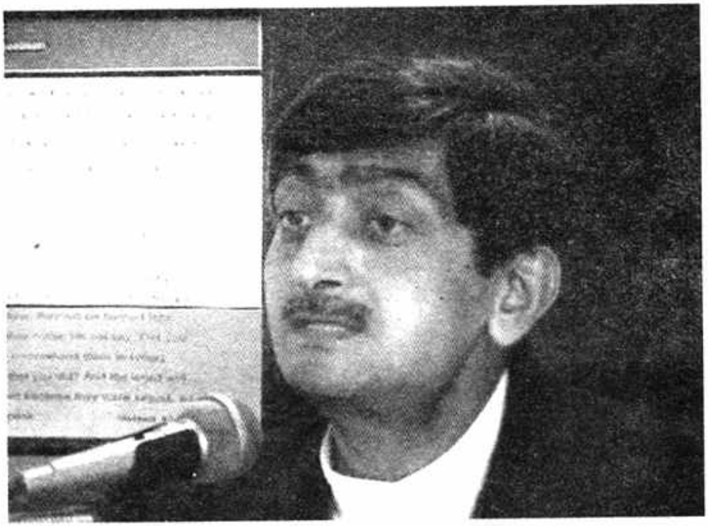
سرورق : جاوید اشرف
کمپوزنگ : کفیل احمد

فہرست

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

22 تا24/ستمبر کے دوران انٹر نیشنل اسلامک یونیورسٹی ملیشیا نے اسلامک ریسرچ اینڈ ٹریننگ انسی ٹیوٹ کے اشتراک سے اسلامی معاشیات پر ایک بین الاقوامی کانفرنس منعقد کی۔ اس کانفرنس کا ایک اجلاس ماحولیات کے لیے مختص تھا جس میں ماحولیات اور معاشیات کے باہم رشتے کا اسلامی نقطہ نظر سے جائزہ لیا گیا۔ اس میں شرکت کے واسطے منتظمین نے احقر کو مدعو کیا تھا۔ کانفرنس کے اسی اجلاس میں راقم نے اپنا مقالہ "ماحولیات: اسلامی تناظر میں" پیش کیا جس کو کافی سراہا گیا۔ یہ بہ ظاہر عجیب بات ہے کیونکہ اسلامی تعلیمات جس اسراف، خود نمائی اور اظہارِ شان و شوکت کو روکتی ہیں، موجودہ معاشی نظام کی بنیادیں انھی پر قائم ہیں۔ اسلامی نظام میں ترقی کا پیمانہ وسائل کی ہموار اور منصفانہ تقسیم ہے یعنی ترقی کے ثمرات سماج کے ہر فرد و بشر تک بہ آسانی اور بغیر کسی رکاوٹ کے پہنچ سکیں جبکہ موجودہ معاشی نظام میں افراد و سماج کی پیسہ خرچ کرنے کی صلاحیت اور وسائل تک ان کی پہنچ ترقی کا پیمانہ ہے۔ اوّل الذکر، سماج میں تفریق ختم کر کے امن و چین کی فضا قائم کرتا ہے جبکہ آخرالذکر انتشار، فساد اور بے چینی پیدا کرتا ہے جیسا کہ آج کے عالمی حالات سے عیاں ہے۔ جب تک مسلمان اسلامی نظام پر قائم رہے، اللہ کی بادشاہی قائم رہی، امن و امان رہا، جب مال و دولت، حکومت و ثروت کی چاہت میں ہم نے خود ساختہ "مذہبی" رہنماؤں سے ساز باز کر کے مال و دولت کو مختلف حیلوں سے جمع کرنا اور حکومت و بادشاہی کو جائز کرا لیا تو وہ امت جو خیر کے لیے پیدا کی گئی تھی بذاتِ خود مفسد ہو گئی۔ جس طرح 1535ء میں کیلون (Calvin) نے عیسائیوں کے لیے سود کا لین دین جائز قرار دے کر عیسائیت کو ایک نیا رُخ دیدیا تھا اسی طرح اس فاسد "معاہدے" نے ایک نئے "اسلام" کی بنیاد ڈالدی جس میں مال کو جمع کرنا، حکومتیں قائم کرنا اور غیر اللہ نظام کو رائج کرنا اور قائم کرنا بالواسطہ یا بلاواسطہ جائز قرار دیدیا گیا۔ آج ہماری اکثریت اسی اسلام کے تحت "مسلمان" ہے۔ یہ درد بھری داستان بہت طویل اور ان صفحات کی حدود سے باہر ہے تاہم اختتامی کلمے کے طور پر یہ لکھنا چاہوں گا کہ "اسلامک" یونیورسٹی اور "اسلامک" ڈیولپمنٹ بینک کے ذریعے منعقدہ یہ "اسلامک" کانفرنس ایک بین الاقوامی عالیشان ہوٹل میں منعقد ہوئی جس کی شان و شوکت دیکھنے سے تعلق رکھتی تھی تمام مدعوئین کو الالپور کے اسی اعلیٰ ترین ہوٹل میں مہمان رکھے گئے جہاں یقیناً ہر ایک مہمان پر ہزاروں ڈالر خرچ ہوئے ہوں گے۔ راقم گزشتہ سفر میں اس اسلامک یونیورسٹی کے کیمپس میں بھی گیا تھا۔ اس کے نزدیک اس کی عالیشان عمارت یقیناً اس قابل تھی کہ اس میں یہ کانفرنس منعقد ہوتی اور مہمانانِ گرامی یونیورسٹی کے مہمان خانے میں قیام کرتے۔ اس طرح یقیناً یہ "اسلامی" ادارے اسراف سے بچ جاتے لیکن وہ غلامانہ ذہنیت اور احساس کمتری کا شکار شعور یقیناً بے چین رہتا کہ جو مغربی طرز کو اپنا کر ہی تسکین پاتا ہے۔

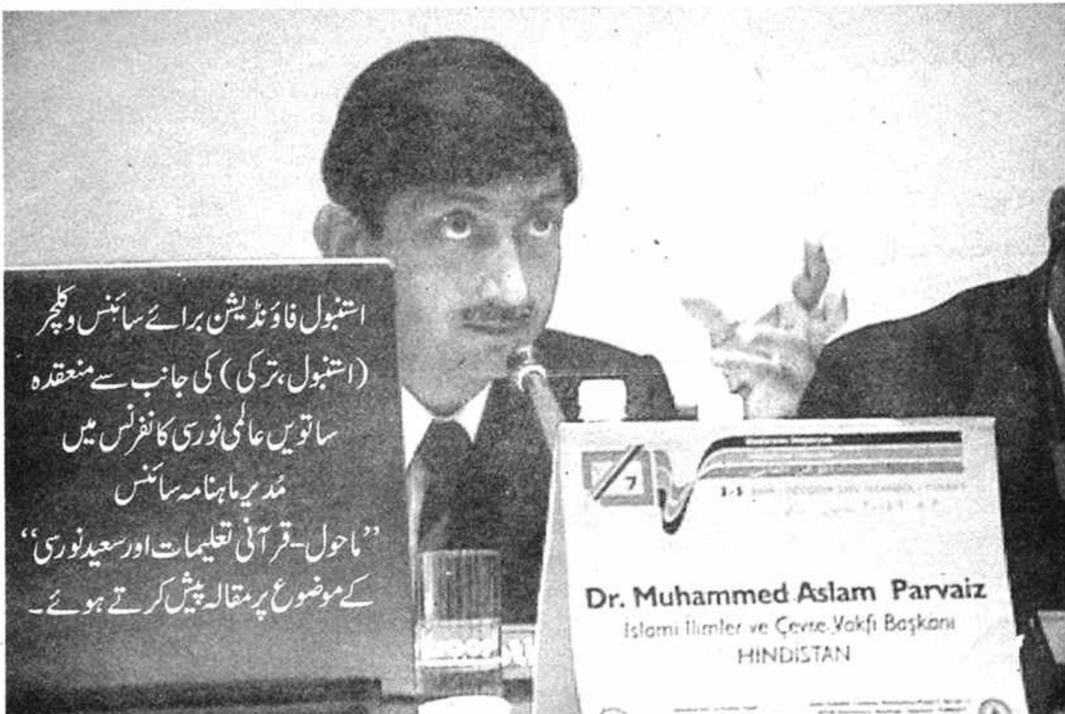
استنبول فاؤنڈیشن برائے سائنس و کلچر کے زیر اہتمام ساتویں نورسی بین الاقوامی کانفرنس 5-3/اکتوبر استنبول میں منعقد ہوئی۔ راقم کو اس میں شرکت کرنے اور ماحولیات کے موضوع پر خطاب کرنے کے واسطے مدعو کیا گیا تھا۔ ترکی ایک دلچسپ اور قابل غور تبدیلی کے دور سے گزر رہا ہے۔ بابِ یورپ کی حیثیت رکھنے والے اس ملک کی نوجوان نسل اپنی شناخت کی تلاش میں ہے۔ ایک لمبے عرصے تک ان کی شناخت یورپی تھی تاہم کچھ وجوہات جن میں اس نظام کی وجہ سے پیدا ہونے والی بے چینی، مسلمانوں کی عالمی حیثیت اور تمام عالم میں اسلام کا زیرِ بحث آنا نیز کچھ تحریکیں جن میں صوفی تحریک اور جماعت نور خاص ہیں، ان کی اسلام کی طرف واپسی کا باعث ہوئی ہیں۔ بدیع الزماں سعید نورسی نے قرآن کریم کی علمی یعنی سائنسی تشریح کی ہے۔ انھوں نے کائنات میں پھیلی ہوئی اللہ کی آیات کو سمجھا ہے اور ان کی مدد سے قرآنی پیغام کو عام فہم اور منطقی (Logical) انداز میں پیش کیا ہے۔ یہ ایک بڑا کارنامہ ہے کیونکہ قرآن کو علمی تناظر میں سمجھنا آج بھی اتنا ہی نادر و ناپید ہے جتنا گزشتہ چند صدیوں میں تھا۔ ان کے شاگرد آج اسی انداز سے قرآن کو سمجھ رہے ہیں اور سمجھا رہے ہیں۔ سعید نورسی کی تحریریں ترکی زبان میں ہیں تاہم ان کا بڑا حصہ انگریزی میں منتقل کیا جا چکا ہے۔ ورڈس (Words)، لیٹرس (Letters)، شعاعیں (Rays)، جھماکوں (Flashes) کے نام سے یہ ضخیم کتابیں قرآن کریم کی بہترین علمی تشریحات ہیں جن میں "تفسیر القرآن بالقرآن کائنات" کا انداز ہے۔ یعنی اللہ کے قول اور فعل کو ایک دوسرے کی مثال بنا کر قرآن کا پیغام سمجھایا گیا ہے۔ (باقی صفحہ 49 پر)



''نالج ہاؤس'' ایسٹ ہیم لندن میں
مُدیر ماہنامہ سائنس
''قرآن اور سائنس''
کے باہمی رشتے پر خطاب کرتے ہوئے۔



انٹرنیشنل اسلامک یونیورسٹی ملیشیا کے زیرِ اہتمام منعقدہ اسلامک اکنامکس بین الاقوامی کانفرنس میں
مُدیر ماہنامہ سائنس اپنا مقالہ ''ماحولیات - اسلامی تناظر میں'' پیش کرتے ہوئے۔



استنبول فاؤنڈیشن برائے سائنس وکلچر
(استنبول، ترکی) کی جانب سے منعقدہ
ساتویں عالمی نورسی کانفرنس میں
مُدیر ماہنامہ سائنس
”ماحول-قرآنی تعلیمات اور سعید نورسی“
کے موضوع پر مقالہ پیش کرتے ہوئے۔



مذکورہ کانفرنس میں شرکاء کا ایک منظر



ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

ماں کا قتل

آج سے چودہ سو سال پہلے جب انسانیت تاریکیوں میں ڈوبی ہوئی تھی اسلام اسے اجالوں سے ہمکنار کرنے کے لیے صحرائے عرب میں طلوع ہوا اور تئیس سال کے مختصر عرصے میں اس نے انسانیت کو جہالت، اندھیروں اور گمراہیوں سے نکال کر روشنیوں، ہدایتوں اور رحمتوں سے مالا مال کر دیا۔ لوگوں کو جہالت کے اندھیروں سے نکالنے کے لیے نزول قرآن کا سلسلہ شروع ہوا اور اس زمانے کی ایک انتہائی ذلت آمیز اور گمراہ کن سماجی برائی کے تدارک کے لیے سورہ تکویر کی یہ آیت نازل ہوئی:

"اور زندہ گاڑی ہوئی لڑکی سے پوچھا جائے گا کہ وہ کس قصور میں ماری گئی"۔

یہ مختصر اور سادہ سی آیت اُن آیات کے ساتھ نازل ہوئی جس میں قیامت کی تباہیوں اور لرزہ انگیزیوں کا ذکر کیا جارہا تھا۔ جب لوگوں کو آگاہ کیا جارہا تھا کہ قیامت میں سورج لپیٹ دیا جائے گا، تارے بکھر جائیں گے، پہاڑ چلائے اور سمندر بھڑکائے جائیں گے، وغیرہ تب ہی زندہ گاڑی ہوئی لڑکی سے یہ سوال بھی پوچھا جائے گا کہ وہ کس قصور میں ماری گئی۔ گویا یہ سوال بھی اتنا ہی ہیبت ناک ہوگا جتنی اس دن کی ہیبت ناکیاں اور ہولناکیاں۔ کیونکہ جب ایک ننھی سی بچی سے رب العزت یہ سوال کرے گا تو لا محالہ وہ اس کا جواب یہی دے گی کہ پروردگار میں تو معصوم تھی، میں نے تو تیری دنیا کو ٹھیک سے دیکھا بھی نہیں تھا پھر بھلا کوئی قصور کیونکر کر سکتی تھی۔ میرا قصور تو بس اتنا تھا کہ میں لڑکی تھی جسے معاشرہ ناپسندیدہ نظروں سے دیکھتا تھا اور یہی احساس میرے قتل کا باعث بنا۔ ذرا غور فرمائیے اس جواب کے بعد اس قیامت پر اور کیا قیامت نہ گزر جائے گی۔ اس چھوٹی سی آیت میں اللہ جل شانہ کا جو جلال اور قہر پوشیدہ ہے اسے سوچ کر ہی رونگٹے کھڑے ہو جاتے ہیں۔ معصوم بچی کو زندہ درگور کرنے پر مجرم کو کیا کچھ سزا نہ دی جائے گی، شاید انسانی ذہن اس کی ہولناکی کا تصور بھی نہیں کر سکتا۔

یہ قصہ تھا دور جاہلیت کا، لیکن جب طلوع اسلام کے ساتھ انسانوں سے تاریکیاں دور ہوئیں تو انھوں نے اپنے گناہوں سے توبہ کی اور ایک صحتمند، محبت اور رحمت سے بھرپور معاشرہ وجود میں آگیا۔ آج چودہ سو سال گزرنے کے بعد ہونا تو یہ چاہئے تھا کہ جہاں انسان نے مادّی ترقی کے ریکارڈ توڑ دیے وہیں اخلاقیات کے میدان میں بھی نئی منازل طے کرتا لیکن افسوس کہ وہ ایک بار پھر پستیوں اور ذلتوں کی دلدل میں پھنسنے لگا۔

یہ دیکھ کر حیرت ہوتی ہے کہ ہندوستان جیسے ملک کا ایک معروف اخبار "ہندو" 29/اگست 2004ء میں اپنے ایک مضمون کا

> 1980ء کی دہائی میں ایک شبہہ پیدا ہوا تھا جو 1990ء کی دہائی میں حقیقت سے قریب ہوا اور 2001ء میں ایک مسلّمہ حقیقت بن کر سامنے آگیا۔ ہندوستان بہت سی چیزوں کے لیے جانا جاتا ہے لیکن آج اسے یہ امتیاز حاصل ہو رہا ہے کہ وہ اس امر کو یقینی بنانا چاہتا ہے کہ اب اس ملک میں لڑکیاں پیدا نہیں ہوں گی۔



ڈائجسٹ

عنوان کچھ یوں لکھتا ہے:

''ازراہ کرم لڑکیاں نہیں۔ ہم ہندوستانی ہیں''

آپ اسے کیانام دیں گے۔ یہ ترقی ہے یا تنزلی؟ ہندو اخبار کی صحافی محترمہ کلپنا شرما کے مطابق ہم ایک قومی ایمرجنسی سے دوچار ہیں اور ایک ایسی چھوت کی بیماری میں مبتلا ہو گئے ہیں جس کے ہمارے سماج پر بہت دوررس اثرات مرتب ہوں گے۔

1980ء کی دہائی میں ایک شبہہ پیدا ہوا تھا جو 1990ء کی دہائی میں حقیقت سے قریب ہوا اور 2001ء میں ایک مسلّمہ حقیقت بن کر سامنے آگیا۔ ہندوستان بہت سی چیزوں کے لیے جانا جاتا ہے لیکن آج اسے یہ امتیاز حاصل ہو رہا ہے کہ وہ اس امر کو یقینی بنانا چاہتا ہے کہ اب اس ملک میں لڑکیاں پیدا نہیں ہوں گی۔ 2001ء میں کی گئی رائے شماری کے اعداد و شمار جن میں جنسی تناسب 0:6 ہے، اس حقیقت کے آئینہ دار ہیں، ہمیں ایک قومی ایمرجنسی درپیش ہے اور اس سماجی بیماری کے نتائج بہت دوررس ہونے والے ہیں۔

ہمارے ملک میں بالغوں کا جنسی تناسب پچھلی کئی دہائیوں سے لگاتار گرتا جارہا ہے جو یقیناً ہمارے لیے باعث تشویش ہونا چاہئے تھا۔ اعداد و شمار بتاتے ہیں کہ گزشتہ دہائی کے دوران بچوں کا جنسی تناسب بے حد تیزی سے 945 سے 927 کے نشان پر آگیا ہے یعنی جہاں ایک ہزار لڑکوں میں 945 لڑکیاں پیدا ہو رہی تھیں وہیں اب یہ تعداد گھٹ کر 927 رہ گئی ہے۔ یہ بلاشبہ ایک ایسی وحشت ناک حقیقت ہے جس کے لیے ہر باشعور انسان کو فکر مند ہونا چاہئے۔ جنس کے بارے میں پتا لگانا اور پھر اس بناء پر اسقاط حمل کرانا کہ پیدا ہونے والی لڑکی تھی، کسی چھوت کی بیماری سے کم نہیں ہے اور اعداد بتاتے ہیں کہ یہ رجحان لگاتار بڑھتا جارہا ہے۔ اگر غور کریں تو یہ رجحان دور جاہلیت کے رجحان سے کچھ مختلف نہیں ہے۔ اس بیماری میں مبتلا ہونے کے لیے اب دولت مند یا غریب، اعلیٰ ذات یا ادنیٰ کی بھی قید نہیں رہی ہے۔ اب کسی کو بھی لڑکیاں پسند نہیں اور ایک عام خیال یہ ہے کہ پریشانیاں بھگتنے سے بہتر یہ ہے کہ پریشانیوں کی جڑ ہی کو ختم کر دیا جائے۔

ابھی حال ہی میں ایکشن انڈیا اور نہرو میموریل لائبریری کے تعاون سے دہلی میں ایک سیمینار کا انعقاد کیا گیا تھا۔ رائے شماری کمشنر ڈاکٹر جے۔ کے بھاٹیہ نے ایک دل دہلانے والی کہانی اشکال کے ذریعے بیان کی۔ انھوں نے کچھ نقشے پیش کیے جن میں مختلف رنگوں کی مدد سے مختلف اضلاع کا جنسی تناسب دکھایا گیا تھا۔ وہ اضلاع سرخ رنگ سے دکھائے گئے تھے جہاں جنسی تناسب 800 کے نشان سے نیچے گر رہا تھا اور یہ دیکھ کر ہر کوئی حیرت زدہ تھا کہ تقریباً ہر اسٹیٹ میں سرخ رنگ ہی نمایاں تھا۔

> 1991 میں ہندوستان بھر میں ایک بھی ضلع ایسا نہیں تھا جہاں بچوں میں جنسی تناسب 800 سے کم ہو، تاہم 2001ء میں یہ تعداد بڑھ کر 14 تک پہنچ گئی۔

ان میں سرفہرست تھیں ہندوستان کی دو مالدار ترین ریاستیں پنجاب اور ہریانہ، ان ریاستوں کے 10 اضلاع میں سے سب سے برا حال پنجاب کے فتح گڑھ کا تھا جہاں یہ نشان محض 766 کی تعداد دکھا رہا تھا اور سب سے بہتر حالت اسی ریاست کے ضلع گرداس پور کی تھی جہاں یہ نشان 789 تھا۔ ذرا غور فرمائیں ہزار لڑکوں پر لڑکیوں کی تعداد صرف 766 سے 789۔ باقی ماندہ اضلاع میں ہریانہ کے اضلاع کرک چھیتر اا اور سونی پت اور پنجاب کے اضلاع پٹیالہ، امبالہ، منسا، کپور تھلا، بھٹنڈا اور سنگرور شامل تھے۔

وہ اضلاع جہاں جنسی تناسب بہت اچھا تھا اروناچل پردیش، جموں وکشمیر، چھتیس گڑھ، اڑیسہ اور سکم میں آتے تھے۔ اروناچل پردیش کے مشرقی کامینگ میں بچوں کا سب سے بہتر جنسی تناسب 1035 پایا گیا یعنی وہاں ہر ایک ہزار لڑکوں پر 1035 لڑکیاں موجود



تھیں۔ ان میں سب سے کم جنسی تناسب 995 تھا جو سکم میں پایا گیا۔ البتہ قومی سطح پر یہ تناسب 927 پایا گیا ہے۔

1980ء کی دہائی میں جب خواتین پہلے پہلے اس نئی ٹیکنولوجی سے روشناس ہوئیں تو اولاً مقصد پیدائش نقائص کے سدّباب کے لیے جنین کی صنف معلوم کرنا تھا۔ اس وقت محض چند ہی لوگ اس سے واقف تھے اور صحافی حضرات نے بھی اس کے تئیں کسی خاص رد عمل کا اظہار نہیں کیا تھا۔ اس وقت خیال یہی ہوتا تھا کہ شاید صرف متمول لوگ ہی اس ٹیکنولوجی کا استعمال کر سکیں گے۔ سوچا بھی نہیں جا سکتا تھا کہ صرف دو دہائیوں کے اندر جنس کے بارے میں جاننے کی خواہش اس درجہ عام ہو جائے گی اور اتنے وسیع پیمانے پر ہر خاص و عام اسے استعمال کرنے کے لیے کوشاں ہوگا۔ ڈاکٹر بھاٹیہ کے اعداد و شمار بتاتے ہیں کہ پہلے بچھڑی ہوئی ذاتوں میں عام لوگوں کی نسبت جنسی تناسب زیادہ ہوا کرتا تھا تاہم اب وہ بھی گرتا جارہا ہے۔ 1991ء میں بچوں کا جنسی تناسب قومی تناسب 948 کے مقابلے پچھڑی ذاتوں میں 985 تھا لیکن وہ 2001ء میں گھٹ کر 973 ہو گیا ہے۔ جبکہ شیڈولڈ کاسٹ میں یہ تعداد 1991 میں 946 تھی جو 2001 میں گھٹ کر 938 رہ گئی ہے۔

ڈاکٹر بھاٹیہ کے مطابق 1991 میں ہندوستان بھر میں ایک بھی ضلع ایسا نہیں تھا جہاں بچوں میں جنسی تناسب 800 سے کم ہو، تاہم 2001ء میں یہ تعداد بڑھ کر 14 تک پہنچ گئی۔ 1991 میں صرف ایک ضلع سے جنسی تناسب 800 سے 849 ریکارڈ کیا گیا تھا لیکن 2001 میں یہ تعداد بڑھ کر 31 ہو گئی۔ اب تصویر کا دوسرا رخ ملاحظہ کیجئے۔ 1991 میں ہندوستان میں 21 اضلاع ایسے تھے جہاں جنسی تناسب 1000 کے نشان سے اوپر تھا جبکہ 2001 میں صرف پانچ اضلاع ہی اس زمرے میں آتے تھے۔ بحیثیت مجموعی اگر دیکھا جائے تو بچوں کے کم جنسی تناسب والے اضلاع بڑھتے جارہے ہیں جبکہ اس کے برعکس اوسط جنسی تناسب والے اضلاع کی تعداد کم ہو رہی ہے۔

آج ہمارے پاس خاطر خواہ ڈاٹا موجود ہے جو یہ بتاتا ہے کہ پرائیویٹ اور گورنمنٹ سہولتوں کے اداروں میں بھی قانون موجود ہونے کے باوجود، جنسی شناخت کے بعد مادہ جنینوں کو ضائع کیا جارہا ہے۔ گورنمنٹ کے ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ ان کے پاس کوئی ذریعہ موجود نہیں ہے جس سے وہ یہ معلوم کر سکیں کہ اسقاط کی غرض سے ان کے پاس آنے والی خواتین پہلے ہی اپنے حمل کی شناخت نہیں کر چکی ہیں۔ اب تو پنجاب جیسی ریاست سے یہ ڈاٹا تک موجود ہے کہ اگر تمام ذرائع استعمال کرنے کے بعد بھی لڑکی تولد ہو جاتی ہے تو اسے اسپتال کی سیڑھیوں پر ہی چھوڑ دیا جاتا ہے۔

> مردوں کو ایک درجہ زیادہ انتظامی امور چلانے کے لیے دیا گیا ہے اور اس ضمن میں اگر جسٹس قادری صاحب کی تشریح پر نظر رکھی جائے تو بات بالکل ہی صاف ہو جاتی ہے۔ ان کا فرمانا ہے کہ مرد کو ایک درجہ حاکمیت میں نہیں بلکہ ذمہ داری میں زیادہ دیا گیا ہے۔

آخر اس مسئلہ سے کیونکر نمٹا جائے۔ ہریانہ اور پنجاب کے سروے سے پتہ چلتا ہے کہ بعض خواتین سنجیدگی سے یہ سوچتی ہیں کہ اگر لڑکیوں کی تعداد کم ہو گئی تو گویا مردوں کی نظر میں ان کی قدر و منزلت میں اضافہ ہو جائے گا جبکہ حقیقت اس کے برعکس ہے۔ مرد دوسری ریاستوں سے عورتیں خرید رہے ہیں اور یہ کام بہ آسانی پانچ ہزار روپے میں ہو جاتا ہے جبکہ ہریانہ میں ایک بھینس خریدنے کے لیے 40 ہزار روپے درکار ہوتے ہیں۔ اوپر سے ستم ظریفی یہ کہ خریدی ہوئی عورت کسی ایک کی نہیں ہوتی بلکہ پورا خاندان اس سے مستفید ہوتا ہے۔ آپ بتائیے یہ عورت



کی عزت افزائی ہے یا اس کی نیلامی لگ رہی ہے۔

ایک خیال یہ بھی ظاہر کیا جاتا ہے کہ تعلیم اس سوچ کو بدل سکتی ہے مگر ایک سروے کے مطابق انتہائی تعلیم یافتہ خواتین نے صرف لڑکے کی خاطر آٹھ آٹھ اسقاط کروائے ہیں۔ صحافی خاتون کا خیال ہے کہ ہمارے ملک میں تعلیم یا معاشی بہتری بھی اس گمراہی کو دور کرنے میں ناکام ثابت ہو رہی ہے۔

اس سلسلے میں حکومت زیادہ سے زیادہ قانون بنا سکتی ہے تاہم اس کا اطلاق کیونکر ہو؟ گورنمنٹ دو بچوں سے زیادہ پر پابندی لگانے کے حق میں ہے۔ ایک طرف یہ قانونی پابندی اور دوسری طرف لڑکے کی خواہش۔ ظاہر ہے اس کا بس ایک ہی نتیجہ نکل سکتا ہے کہ اب اس ملک میں لڑکیاں پیدا ہی نہ کی جائیں۔ صحافی خاتون نے ایک سوال پر اپنا مضمون تمام کیا ہے اور وہ لوگوں سے جاننا چاہتی ہیں کہ کیا یہ ترقی ہے؟

یقیناً یہ ترقی نہیں بلکہ حد درجے کی تنزلی ہے جس کی ایک ترقی یافتہ سماج سے ہرگز توقع نہیں کی جاسکتی۔ ہندوستان کی حالیہ تصویر آپ کے سامنے ہے جس کے پس منظر میں مستقبل کا خاکہ بہ آسانی بنایا جاسکتا ہے۔ مسئلہ بہت گمبھیر اور سنجیدہ نوعیت کا ہے اور اگر اسے یوں ہی چھوڑ دیا گیا تو کل حالات قابو سے باہر ہو سکتے ہیں۔ آنے والے کل میں یہ بھی ممکن ہے کہ اس ملک میں ماں، بہنیں اور بیٹی کا فرق مٹ جائے، پورے خاندان میں صرف ایک عورت ہو جو سب کی ضرورتیں پوری کرے۔ عورت کے حصول کے لیے آپسی جنگیں بھی شاید ناگزیر ہو جائیں۔

جہاں تک مسئلے کے تدارک کا سوال ہے آپ اندازہ کر ہی چکے ہیں کہ تعلیم معاشی برتری یا حکومتی قوانین سب اس کے آگے عاجز ہیں۔ صرف ایک راستہ نظر آتا ہے جو مذہب سے ہو کر جاتا ہے۔ لیکن یہاں بھی آپ کو دیکھنا ہوگا کہ وہ کون سا مذہب ہے جو عورت کو اس کا صحیح مقام عطا کرتا ہے۔ نتیجہ صرف اور صرف ایک نکلتا ہے کہ انسانیت کو چار و ناچار اسلام سے رجوع کرنا ہوگا اور وہی اس مسئلہ کا حل پیش کر سکے گا۔

مذاہب کا تقابلی مطالعہ بتاتا ہے کہ صرف اسلام ہی وہ مذہب ہے جس نے عورت کو اس کا جائز مقام عطا کیا ہے اس کی نظر میں مرد اور عورت حقوق کے اعتبار سے برابر ہیں اور عورت کو بھی سماج میں وہی عزت حاصل ہونا چاہئے جو مرد کو حاصل ہے۔ قرآن کریم میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے:

> "عورتوں کے لیے بھی معروف طریقے پر ویسے ہی حقوق ہیں جیسے مردوں کے حقوق ہیں۔ البتہ مردوں کو ان پر ایک درجہ حاصل ہے"۔

مردوں کو ایک درجہ زیادہ انتظامی امور چلانے کے لیے دیا گیا ہے اور اس ضمن میں اگر جسٹس قادری صاحب کی تشریح پر نظر رکھی جائے تو بات بالکل ہی صاف ہو جاتی ہے۔ ان کا فرمانا ہے کہ مرد کو ایک درجہ حاکمیت میں نہیں بلکہ ذمہ داری میں زیادہ دیا گیا ہے۔

ہمارے لیے ضروری ہے ہم رسول پاک حضرت محمد ﷺ کے فرمان کو برحق تصور کریں، اس پر نہ صرف خود عمل پیرا ہوں بلکہ غیروں تک بھی یہ پیغام پہنچانے کی کوشش کریں۔ آپ کا فرمان ہے:

> "اللہ نے حرام کی تم پر ماؤں کی نافرمانی، ادائیگی حقوق سے ہاتھ روکنا اور ہر طرف سے مال بٹورنا اور لڑکیوں کو زندہ دفن کرنا۔"

ابن عباسؓ کہتے ہیں کہ نبی کریم ﷺ نے فرمایا:

> "جس شخص کے لڑکی ہو اور وہ اسے نہ زندہ درگور کرے اور نہ اس کے ساتھ حقارت آمیز سلوک کرے اور نہ اس پر اپنے لڑکے کو ترجیح دے تو اللہ تعالیٰ اسے جنت میں داخل کرے گا"۔

حضرت ابو سعید خدریؓ رسول کریم ﷺ سے روایت کرتے ہیں کہ آپ نے فرمایا:

> "جس نے تین لڑکیوں کی پرورش کی اور ان کے ساتھ حسن سلوک کیا تو اس کے لیے جنت ہے۔"



ڈائجسٹ

حضرت عائشہ رضی اللہ عنہا نبی کریم ﷺ سے روایت کرتی ہیں:

"اللہ تعالیٰ جس شخص کو ان لڑکیوں کے ذریعہ کچھ بھی آزمائش میں ڈالے اور وہ ان کے ساتھ بہتر سلوک کرے تو وہ اس کے لیے جہنم سے بچاؤ کا ذریعہ ہوں گی"۔

ایک اور موقع پر آنحضور ﷺ نے پُر زور اور مؤثر انداز سے ارشاد فرمایا:

"کیا میں تجھے نہ بتاؤں کہ بڑی فضیلت والا صدقہ کون سا ہے؟ اپنی اس بچی پر احسان کرنا جو بیوہ ہونے یا طلاق دے دیئے جانے کی وجہ سے تیری طرف لوٹا دی گئی ہو اور جس کا تیرے سوا دوسرا کوئی کفیل اور بار اٹھانے والا نہ ہو"۔

حضرت انسؓ نبی کریم ﷺ سے روایت کرتے ہیں کہ آپ نے فرمایا:

"جس کسی نے دو لڑکیوں کی پرورش کی یہاں تک کہ وہ بالغ ہو گئیں (انگشت شہادت اور درمیانی انگلی سے اشارہ کرتے ہوئے آپ نے فرمایا) تو وہ اور میں اس طرح جنت میں داخل ہوں گے ۔ آپ نے فرمایا دو راستے ہیں جن سے دنیا میں بہت جلد عذاب داخل ہوتا ہے ظلم و تعدی اور نافرمانی۔"

تاہم افسوس کا مقام ہے کہ آج مسلمان بھی اس خرابی کا شکار ہو چکے ہیں۔ بھلا وہ قوم عذاب سے کیونکر محفوظ رہ سکتی ہے جو اپنے ہونے والے بچوں کی قاتل ہو اور انھیں بنا قصور ہی پیدا ہونے سے پہلے ختم کر دیتی ہو۔ ہمیں یوم آخرت پر اپنا ایمان اور یقین پختہ کرنا ہوگا اور یہ یقین کرنا ہوگا کہ اس روز ہمیں ذرہ بھر نیکی اور ذرہ بھر بدی کا حساب دینا ہوگا۔ اور ہمیں اس کی سزا اور جزاء برحق ملے گی۔ اس صورت میں بھلا یہ بھی کیسے ممکن ہو سکتا ہے کہ رب العزت اسقاط کی ہوئی لڑکی سے یہ سوال نہ کرے کہ وہ کس قصور میں ماری گئی تھی۔

میرے خوابوں کا ہندوستان!

”میں ایک ایسے ہندوستان کے لیے کام کروں گا جس میں غریب ترین انسان بھی یہ محسوس کرے گا کہ یہ اس کا اپنا ملک ہے اور اس کی تعمیر نو میں اس کی آواز با اثر ہے؛ ایسا ہندوستان جس میں نہ کوئی اونچا طبقہ ہوگا اور نہ کوئی نیچا طبقہ؛ ایسا ہندوستان جس میں سبھی طبقے کے لوگ مکمل ہم آہنگی کے ساتھ زندگی گزاریں گے“۔

——مہاتما گاندھی

مساوات پسند ہندوستان

ان کا خواب

ہمارا مشن

قوم بابائے قوم کو ان کے **135** ویں یوم پیدائش کے موقع پر

خراجِ عقیدت پیش کرتی ہے

2/ اکتوبر 2004

وزارتِ اطلاعات ونشریات، حکومتِ ہند



ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی۔ لکھنؤ

تہذیبِ نو سے لڑنا عہدِ کہن میں اُڑنا

کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ سائنس میں خیر بھی ہے اور شر بھی۔ خیر اس لئے کہ بہت سے سائنسی انکشافات وایجادات نے انسانوں کو بے پناہ فائدے پہنچائے ہیں۔ ان کی زندگیوں میں آرام و آسائش کے لئے سہولیات فراہم کی ہیں۔ مہلک وباؤں اور بیماریوں سے نجات دلائی ہے۔ شر اس لئے کہ سائنس نے انسانی ہلاکتوں کے لئے ظلم واستبداد روا رکھنے کے لئے مہلک ہتھیار فراہم کئے ہیں۔ گویا ایک طرف تو سائنس نے خیر کا پہلو اختیار کیا تو دوسری جانب شر کا راستہ اپنایا۔ بادی النظر میں یہ خیال درست معلوم پڑتا ہے اور سائنس کے خیر کے پہلو کی بہ نسبت اس کے شر کے پہلو پر ناگواری کا اظہار ایک قدرتی ردعمل محسوس ہوتا ہے۔ لیکن اگر آپ سائنس کی کامرانیوں کا تجزیہ کریں اور سائنسدانوں کے مقصدِ تحقیق کا مطالعہ کریں تو خیر و شر کا مفروضہ بے معنی نظر آئے گا۔ سچائی صرف اتنی ہے کہ جب تک انسان حق کے راستے پر گامزن رہا تو اس نے سائنس کا استعمال سماجی بہبود کے لئے کیا اور جب وہ حق کے راستے سے بہک گیا اور اس کا مقصد سماج کا استحصال ہو گیا تو اس نے سائنس کا استعمال اپنی طاقت و قوت بڑھانے کے لئے کیا تا کہ وہ جبر کی حکومت کر سکے۔ مثال کے طور پر سائنس نے ایٹم کو توڑ کر اس کی بے پناہ طاقت کا انکشاف کیا تو اسی طاقت سے ایک جانب بجلی بنانے کے کارخانے قائم ہوئے تو دوسری جانب یہی طاقت ایٹم بم کا ذریعہ بنی۔ یہ دونوں کام خود حضرت انسان نے کئے۔ وہ انسان جو حکومتوں کی باگ ڈور اپنے ہاتھوں میں رکھتے ہیں، ان لوگوں نے ایٹم کا استعمال بجائے فلاح کے بربادی دنیا کے لئے کیا تو اس میں سائنس کا کیا دوش، اس میں شر کا پہلو کیوں کر ہوا۔ شر تو ان دماغوں میں تھا جو ہیروشیما اور ناگاساکی کی ہلاکتوں پر شرمسار نہ ہوئے۔

سچائی صرف اتنی ہے کہ جب تک انسان حق کے راستے پر گامزن رہا تو اس نے سائنس کا استعمال سماجی بہبود کے لئے کیا اور جب وہ حق کے راستے سے بہک گیا اور اس کا مقصد سماج کا استحصال ہو گیا تو اس نے سائنس کا استعمال اپنی طاقت وقوت بڑھانے کے لئے کیا تا کہ وہ جبر کی حکومت کر سکے۔

سائنس کی تاریخ پر نظر ڈالیے تو یہ سچائی واضح ہو جائے گی کہ سائنسداں کا مقصد ایجاد و انکشاف ہمیشہ رموز قدرت سے پردہ اٹھانا ہی رہا ہے۔ جو کائنات انسان کے لئے مسخر کر دی گئی ہے۔ اُس کی تسخیر ہی مقصدِ ایجاد کہی جا سکتی ہے۔ اب اگر انسان اپنے نفس پر قابو نہ پاتے ہوئے سائنسی ایجاد کا استعمال تسخیر دنیا کے لئے نہیں بلکہ استحصال سماج کے لئے کرتا ہے تو صاف ظاہر ہے کہ وہ قدرت کے احکام سے منحرف ہو گیا ہے۔ دنیا کے مشہور عالموں اور دانشوروں نے یہ بات تسلیم کی ہے کہ انسان کی پیدائش کا مقصد تسخیر نفس کے



ڈائجسٹ

ساتھ تسخیر دنیا بھی ہے۔ تسخیر نفس کے لئے اسے دین کی ضرورت ہوتی ہے تو تسخیر دنیا کے لئے سائنس کی مدد درکار ہوتی ہے۔ بغیر سائنس کی مدد کے کوئی بھی قوم ترقی پذیر اور پھر ترقی یافتہ نہیں بن سکتی۔ اور نہ ہی وہ نئی ارتقائی منزلوں کا پتہ لگا سکتی ہے۔

ایٹم کی طاقت کی طرح دنیا کی بیشتر ایجادات کو اچھے اور برے لوگوں نے بالترتیب اچھے اور برے کاموں میں استعمال کیا ہے۔ بندوق ایجاد ہوئی تو بعض نے اسے اپنی حفاظت کے لئے کام میں لیا تو دوسرے بے رحم ہاتھوں نے اس سے معصوم جانیں لیں۔ ان ہی ہتھیاروں کی مدد سے ملک و ملت کے جانباز سپاہیوں نے اپنے علاقوں کی حفاظت کی تو یہی ہتھیار دوسری قوموں کو غلام بنانے کا ذریعہ بنے۔ ان شر انگیز حرکتوں کا دوش سائنس پر رکھنا مناسب نہیں ہے اس کے ذمہ دار صرف سماج کے وہ صاحب اقتدار لوگ ہوتے ہیں جو قومی رہنما بن کر حکومت کی باگ ڈور اپنے ہاتھوں رکھتے ہیں اور سائنس کی پالیسی مرتب کرتے ہیں۔ چنانچہ آج کی دنیا میں ضروری ہو گیا ہے کہ اگر سائنس کو شر سے یا غلط استعمال سے بچانا ہے تو رہنمائے ملک و ملت وہ لوگ ہوں جو سائنسی رجحان رکھتے ہوں۔

ایک سوال جو اکثر ذہنوں میں اُبھرتا ہے وہ یہ کہ آخر یہ سائنسی مزاج ہے کیا۔ تو یہ جان لیجئے کہ سائنسی مزاج کے معنی یہ ہرگز نہیں ہیں کہ ایک عام آدمی کو سائنس کا علم ہو اور اس نے سائنس کی باقاعدہ تعلیم حاصل کی ہو۔ سائنسی مزاج کا مفہوم یہ ہے کہ عوام خواہ تعلیم یافتہ ہوں یا عرف عام میں ناخواندہ۔ وہ کسی تبدیلی کو اپنانے میں جھجک محسوس نہ کریں۔ خاص طور سے وہ تبدیلیاں جو سائنسی تحقیقات کی بنیاد پر سود مند اور سماج کے لئے ضروری سمجھی گئی ہوں۔ سائنسی مزاج کے عام ہونے میں سب سے بڑی رکاوٹ اوہام پرستی ہے۔ یا یوں کہا جائے کہ توہم پرستی سائنسی مزاج کی ضد ہے اور ہماری سماجی و معاشی ترقی میں حائل ہوتی ہے۔

ہندوستان میں آج بھی جب کہ یرقان کا مؤثر علاج موجود ہے نہ جانے کتنی اموات روز اس لئے ہوتی ہیں کہ ایسے مریضوں کے متعلقین ہفتوں اور مہینوں جھاڑ پھونک میں صرف کرنے کے بعد جب مریض کو اسپتال یا ڈاکٹر کے پاس لے جاتے ہیں اس وقت مرض لا علاج ہو چکا ہوتا ہے۔ بہت سی جواں ماؤں کی قیمتی زندگی صرف اس لئے ضائع ہو جاتی ہیں کیوں کہ ولادت کے موقع پر کچھ متعلقین موجودہ سائنسی سہولیات سے مستفید ہونا خاندان کے اصولوں اور روایات کے خلاف سمجھتے ہیں۔ پچھلی دو یا تین دہائیوں

> جو کائنات انسان کے لئے مسخر کردی گئی ہے۔ اُس کی تسخیر ہی مقصدِ ایجاد کہی جاسکتی ہے۔ اب اگر انسان اپنے نفس پر قابو نہ پاتے ہوئے سائنسی ایجاد کا استعمال تسخیر دنیا کے لئے نہیں بلکہ استحصال سماج کے لئے کرتا ہے تو صاف ظاہر ہے کہ وہ قدرت کے احکام سے منحرف ہو گیا ہے۔

میں ہندوستان سے چیچک اور طاعون جیسی بھیانک وباؤں کا خاتمہ ہو گیا ہے۔ یہ سائنس کا بڑا کارنامہ ہے لیکن ان وباؤں کو ختم کرنے میں بڑے جتن کرنے پڑے ہیں۔ ٹیکہ لگانے مین عوامی غصہ اور عدم تعاون کا سامنا کرنا پڑا ہے۔ موجودہ ترقی یافتہ دور میں بھی پولیو کے خاتمے کی مہم میں حکومت وقت کو دقتوں کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے کیونکہ سماج کے کچھ سیدھے سادے لیکن ناواقف اور ناسمجھ لوگ یہ باور کر لیتے ہیں کہ پولیو کو ختم کرنے کی دوائیں ان کے بچوں کو نقصان پہنچا سکتی ہیں۔ ان کو نہیں معلوم کہ پولیو ویکسین کی چند بوندیں آئندہ آنے والی نسلوں کو اس خطرناک اور



معذور کر دینے والی بیماری سے ہمیشہ کیلئے نجات دلا سکتی ہیں۔ اور سچ تو یہ ہے کہ ان حیرت انگیز بوندوں نے دنیا کے بیشتر علاقوں کو اس عبرت انگیز بیماری سے نجات دلا بھی دی ہے۔ یہ امر کسی قدر تکلیف دہ ہے کہ بعض لوگوں کے غیر سائنسی اور غیر عقلی رویہ کی بنا پر فلمی ہستیوں، سماجی لیڈروں اور دینی رہنماؤں کو جلسوں اور جلوسوں میں شرکت کی دعوت دی جاتی ہے جہاں اس وباء کے خاتمہ کے لئے ہر شہری سے تعاون کی اپیل کی جاتی ہے۔

جو قومیں سائنسی ترقی کی منزلیں تیزی سے طے کرتی جاتی ہیں وہ دنیا میں عزت کا مقام رکھتی ہیں اور جو قومیں سائنسی مشاغل سے بے توجہی برتتی ہیں وہ معاشی اعتبار سے کمزور ہو کر ذلیل وخوار ہوتی ہیں اور دنیا کے نقشہ پر دھندلی نظر آتی ہیں۔ قوموں کی مفلسی، لاچاری، پست ہمتی، بیماری اور غلامی کا براہ راست تعلق سائنس اور ٹیکنالوجی کی پیش رفت سے جڑا ہوا ہے۔

وبائیں تو وبائیں ہیں زیادہ پیداوار دینے والی فصلوں اور کھاد کا چلن عام کرنے میں حکومت کی مشینری کو رکاوٹ کا سامنا ہوا ہے۔ صفائی کی بات آج بھی جب کی جاتی ہے اور کہا جاتا ہے کہ گندگی میں بہت سے جراثیم پلتے ہیں جو انسان پر بری طرح اثر انداز ہوتے ہیں تو نہ جانے کتنے لوگ سنی اَن سنی کر دیتے ہیں۔ سگریٹ نوشی اور جنسی بے راہ روی کینسر اور ایڈز جیسی بیماری پیدا کرتے ہیں لیکن لوگ ان پر دھیان دینا پسند نہیں کرتے، غرضیکہ کتنے ہی عوامی مسائل ہیں جن کا حل سائنس کے توسط سے ہو سکتا ہے لیکن سائنسی مزاج نہ ہونے کے سبب ایسا نہیں ہو پاتا۔ وقت آگیا ہے کہ ہم سب مل کر سماج میں سائنسی رویہ پیدا کریں۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ مذہبی رہنما سائنسی تبدیلیوں کے مخالف ہوتے ہیں کیوں کہ وہ اوہام پرست ہوتے ہیں۔ میں دعویٰ کے ساتھ کہہ سکتا ہوں کہ یہ سراسر غلط ہے۔ صحیح معنوں میں جو عالم دین ہوتے ہیں ان میں سائنسی مزاج کی کمی نہیں ہوتی ہے۔ اوہام پرست صرف وہ لوگ ہوتے ہیں جو جان بوجھ کر اپنے مفاد کی خاطر مذہب کی آڑ لیتے ہیں۔ مذہب کا سائنس سے ٹکراؤ نہ کبھی تھا اور نہ آج ہے۔ جناتوں کو بوتل میں بند کرنے کا کام کوئی عالم دین نہیں کرتا، یہ وہ لوگ کرتے ہیں جن کا تعلق دین سے دور کا بھی نہیں ہوتا ہے۔

سائنسی مزاج کی کمی ہمارے معاشرے کے لئے مضرت رساں ہے۔ اس صورت حال کا جاری رہنا ہمارے عوام کے لئے تباہی کا باعث بن سکتا ہے۔ اگر آج ہم سب نے مل کر اس مسئلہ میں مثبت قدم نہ اٹھائے اور سائنسی رویہ کو عام کرنے میں ناکام رہے، سائنس کو ایک عام آدمی کے دروازے تک نہ لے جاسکے تو اس کے معنی یہ ہوں گے کہ ہم نے سماج کے تئیں اپنی ذمہ داریاں پوری نہیں کی ہیں۔

کسی بھی ملک وملت کی ترقی کا راز اس بات میں مضمر ہے کہ وہاں سائنسی ترقی کے مدارج کیا ہیں۔ جو قومیں سائنسی ترقی کی منزلیں تیزی سے طے کرتی جاتی ہیں وہ دنیا میں عزت کا مقام رکھتی ہیں اور جو قومیں سائنسی مشاغل سے بے توجہی برتتی ہیں وہ معاشی اعتبار سے کمزور ہو کر ذلیل وخوار ہوتی ہیں اور دنیا کے نقشہ پر دھندلی نظر آتی ہیں۔ قوموں کی مفلسی، لاچاری، پست ہمتی، بیماری اور غلامی کا براہ راست تعلق سائنس اور ٹیکنالوجی کی پیش رفت سے جڑا ہوا ہے۔ اس کا دین ومذہب سے دور کا بھی واسطہ نہیں، اس دنیا میں انفرادی یا اجتماعی عزت پانے کے لئے عصری



علوم پر قدرت پانالازمی ہے۔

کسی قوم کو کلیتاً آزادی اسی وقت ملتی ہے جب اس کے معاشرے سے جہالت اورغریبی کا خاتمہ ہو جاتا ہے۔ غریب قومیں آزاد نہیں رہ پاتی ہیں۔ فرسودہ رسم ورواج کو چھوڑنا اور سائنس کو اپنی تہذیبی وراثت سمجھنا ہی قوموں کو عزت کا مقام دلا سکتا ہے۔

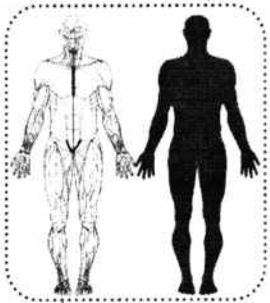
موجودہ یعنی اکیسویں صدی میں دنیا نہایت نازک دور سے گزر رہی ہے۔ طاقتور ملک کمزور ممالک کا معاشی استحصال کرنے کے طریقے اختیار کر رہے ہیں۔ وہ Colonization کو نئی شکل دینے کے درپے ہیں۔ اس صورت حاصل سے نمٹنے کے لئے بڑی دانشمندی درکار ہے، جنگی صف آرائی اور مذہبی و تہذیبی ٹکراؤ تو صرف تباہی و بربادی دلا سکتا ہے، یہ مسئلہ کا حل قطعاً نہیں ہے، شدت پسندی احتجاجی جلسے اور جلوس، جوشیلی تقریریں، مذہبی و مسلکی برتری کے دعوے، ماضی کی کامرانیوں پر فخریہ تبصرے سب بے سود ہیں۔ اقبال نے کہا تھا:

تہذیب نو سے لڑنا عہد کہن میں اُڑنا
منزل یہی کٹھن ہے قوموں کی زندگی میں

مسئلہ کا حل علمی برتری حاصل کرنے میں ہے۔ قومی و ملی وقار پانے کے لئے لازم ہے کہ علم کے حصول کے لئے اس طرح سرگرداں رہا جائے جیسے کہ وہ ہماری ہی کھوئی دولت ہے اور ہم اس کے وارث ہیں۔ (حدیث)



ڈائجسٹ



جسم و جاں

میں ناک ہوں

ڈاکٹر عبدالمعز شمس
مکہ مکرمہ

(قسط 8)

"میں آپ کی ناک ہوں"

"بہت خوب۔ بہت خوب "تم تو میرا وقار ہو۔" "سناؤ کیسی ہو؟"۔ "سب ٹھیک ٹھاک ہے نا؟"

"میں آپ کی اونچی ناک تو ہوں ہی اور آپ کی شخصیت ابھارنے میں مددگار، مگر معذرت چاہوں گی مجھے اونچی اور چپٹی ناک کے جھگڑے میں نہیں پڑنا ہے۔ میں تو اپنا تعارف حواس خمسہ کے ایک رکن کی حیثیت سے کرانا چاہتی ہوں"۔

"تو اچھا تو تم ہماری وجاہت، شان اور جمال کے سلسلے میں کچھ نہ کچھ کہنا چاہو گی؟ میں تو تمہاری اپنی خوبیوں کی وجہ سے تم پر مکھی بھی بیٹھنے نہیں دیتا۔ میرے آس پاس رہنے والے لوگ جو میری تعریف کے قصے پڑھتے نہیں تھکتے، انھیں میں تو کیا دنیا کے لوگ ناک کا بال سمجھتے ہیں"۔

"آپ کی خوبصورتی اور مردانہ شان ممکن ہے میری وجہ سے ہو لیکن میں اس سلسلے میں کچھ زیادہ نہیں کہوں گی۔ انسانوں میں کچھ کی ناک اونچی، کچھ کی چپٹی ہوتی ہے مگر ہیں تو سبھی اللہ کی مخلوق۔ یہ سب تو ظاہری دنیا کے لئے ہے۔ میں جو آپ کے گوش گزار کرنا چاہتی ہوں وہ ہے سانس لینے اور آپ کو زندہ رکھنے میں معاون نیز آپ کے احساس شامہ کی ذمہ داری۔ میں اسی سلسلے میں کچھ باتیں کروں گی"۔

"لیکن اس ستواں ناک کی خوبصورتی کا ذکر نہ ہو گا تو بھلا میری آبرو کیسے باقی رہے گی میری ناک نہ کٹ جائے گی؟"

"میں نے عرض کیا نا، کہ باہری دکھاوے سے کوئی خاص تعلق نہیں۔ میری باطنی خوبیوں کو تو پرکھئے"۔

"تم تو بالکل بے نیازی والا رویہ اختیار کیے ہوئے ہو۔ بھلا تم کیسی باتیں کر رہی ہو؟ تمہاری باتوں سے مجھے انکار نہیں، لیکن یہ تم ہو جس کی وجہ سے ناک رگڑنا، ناکوں چنے چبانا، ناک میں دم کرنا، ناک پر مکھی نہ بیٹھنے دینا، نتھنے پھلانا، ناک کٹوانا جیسے محاورے روزمرہ کی زندگی میں استعمال ہوتے ہیں"۔

"ہوتے ہوں گے مگر اس سے آپ کی زندگی کے صبح و شام پر کیا فرق پڑتا ہے۔ یہ سوچیں کہ اگر احساس بو نہ ہو تو زندگی کا کیا لطف؟ لذت کام و دہن آپ کو کیسے حاصل ہوتی؟ اچھا چلو، پھر تم اپنی ہی بات کرو، میں سنتا ہوں۔"

"پچھلی نشست میں میری پڑوسن، منہ کی مالکن 'زبان' نے اپنے احساس ذائقہ سے خود کو متعارف کرایا تھا۔ اس کی خوبیوں سے تو آپ واقف ہو چکے ہیں۔ ہم دونوں کے درمیان بھی بڑے گہرے تعلقات ہیں۔ ہم دونوں بعض معاملات میں ایک دوسرے کے شراکت دار بھی ہیں۔ جیسے غذا ہی کو لیں۔ اگر ہمارے درمیان ہم آہنگی نہ ہو تو زبان رہتے ہوئے بھی آپ کھانے کا لطف نہیں اُٹھا سکتے۔ احساس بو سے ہی غذا کا لطف آتا ہے اور انسان شکم سیر ہو کر کھاتا ہے۔ یہی نہیں آواز پیدا کرنے میں بھی میں زبان

کے ساتھ شریک کار ہوں"۔

"وہ کیسے؟ آواز تو گلے سے آتی ہے۔ تم کیسے دعویٰ کر رہی ہو"؟

"آپ کا کہنا بجا ہے کہ آواز Voice Box سے آتی ہے مگر زبان کے ذمہ تلفظ و ترتیل ہے جس میں ہمارا بھی تعاون ہے۔ آپ حروف تہجی کے حروف کو پڑھیں اور صحیح طریقے سے پڑھیں آپ کو اندازہ ہو جائے گا۔ مثال کے طور پر کسی عبارت کو یا کسی شعر کو آواز کے ساتھ پڑھیں۔ نون غنہ کے بغیر کیا حشر ہوگا؟ لہٰذا تلفظ کی ادائیگی میں آپ ہماری اہمیت کا اندازہ بخوبی لگا سکتے ہیں"۔

اسی طرح میں بھی منہ اور زبان کی مدد کس طرح کرتی ہوں اس کا اندازہ تب کریں جب انسان بے ہوشی یا بیماری کی حالت میں پڑا ہو۔ منہ سے کھانا نہیں کھا سکتا۔ پی نہیں سکتا، تو میرے ہی راستے نلکی سے اُسے غذا یا مشروب حتیٰ کہ دوا تک پیٹ میں پہنچائی جاتی ہے"۔

"بہت خوب!"

"دراصل میں اپنا تعارف اپنے اس احساس یا حس کی طرف کرانا چاہتی ہوں، جس کی بناء پر میرا شمار حواس خمسہ میں ہوتا ہے۔ اگرچہ اس احساس کو اتنی توجہ نہیں ملتی جتنی ملنی چاہئے اور نہ اسے سمجھنے کی کوشش ہی کی جاتی ہے۔ آج میں چاہتی ہوں کہ احساس شامہ کی اہمیت کو اُجاگر کروں"۔

"تو دیر کس بات کی۔ سناؤ"۔

"آپ خود دیکھیں۔ بس میں نام گنواتی ہوں۔ آپ کس طرح مختلف بو کو باہم تفریق کرنے پر قادر ہیں۔ ان خوشبوؤں کے حس گویا ہر وقت آپ کے دل و دماغ کے آس پاس ہیں پھول کی ہی مثال لیں۔ گلاب، چمپا، چمیلی، جوہی، بیلا، موتیا، رجنی گندھا۔ رات کی رانی، ہر سنگھار وغیرہ وغیرہ۔

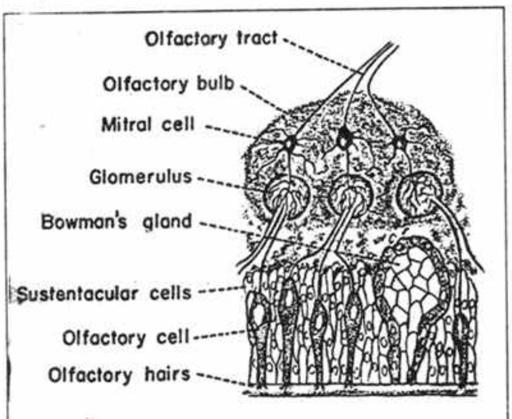
پھلوں میں آم، نارنگی، سنترہ، لیموں، وغیرہ کی خوشبو سے کون واقف نہیں۔ عطر و سینٹ کی دنیا میں ہزاروں خوشبوئیں۔ آپ ایک بار سونگھ لیں تو تازندگی نہ بھولیں۔ باغ و باغیچہ، پارک و نرسری کی عطر بیز فضاؤں میں کون وقت گزارنا نہیں چاہتا۔ آخر کیوں؟"

"کیوں؟"

"ہر انسان کی ناک میں ایسے خلیے موجود ہوتے ہیں جو اِن خوشبوؤں یا بدبوؤں کو پہچاننے کی صلاحیت رکھتے ہیں"۔

آیئے اس راز کو سمجھنے کی کوشش کریں۔ دراصل ناک کے بالائی حصہ میں بو کو پکڑنے والی جھلیاں ہر انسان میں موجود ہوتی ہیں۔ یہ جھلی ناک کے بالکل بالائی حصہ پر وہاں کا فرش بناتی ہے۔ یہ جھلی تقریباً 24 مربع سینٹی میٹر جگہ لیتی ہے۔ شمّی خلیے کے آخذے (Recepter Cells) برائے حس بو دو قطبی اعصابی خلیے (Bipolar Nerve Cells) ہوتے ہیں جو مرکزی نظام اعصاب (Central Nervous System) سے تعلق رکھتے ہیں۔

تقریباً 100 ملین ایسے خلیے (Olfactory Epithelium) سسٹنٹاکولر خلیوں (Sustentacular Cells) کے درمیان پھیلے پڑے ہوتے ہیں۔ (تصویر:1) جھلی کے اندر شمی خلیے ایک گھنڈی کی شکل اختیار کرتے ہیں جو شمی ڈنڈے (Olfactory rod) کہلاتے ہیں جس کے ہر ڈنڈے سے 6 سے 12 شمی بال (Olfactory hairs) نکلے ہوتے ہیں جن کی موٹائی 0.3 مائیکرون ہوتی ہے اور



تصویر:1



لمبائی کئی مائیکرون ہوتی ہے۔ یہ بال جھلی پر اُبھرے ہوتے ہیں اور جیسے ہی کسی بو کے تعلق میں آتے ہیں شمی خلیوں میں ہلچل پیدا ہوتی ہے اس کے علاوہ شمی جھلیوں کے اندر شمی خلیوں میں بہت ہی باریک غدود بھی پائے جاتے ہیں۔ جسے بومین غدود (Bowman Gland) کہتے ہیں۔ جس سے ایک قسم کی رطوبت نکلتی ہے۔

''آخر یہ کیسے حرکت میں آتے ہیں''؟

''دراصل بو کے دو محرکات ہیں۔ لیکن اب تک تعین نہیں ہوپایاہے کہ کیمیائی (Chemical) اسباب سے شمی خلیے حرکت میں آتے ہیں یا طبعی (Physical) اسباب سے۔ پھر بھی قیاس اغلب یہ ہے کہ طبعی اسباب ہی خلیوں کو متحرک کرتے ہیں۔ اس کے لیے تین شرائط ہیں۔

1۔ اس شئے کا طیرانی پذیری یا تیزی سے بخار بننے کی صلاحیت (Volatile) ہوناضروری ہے جسے ناک کے ذریعہ سونگھا جاسکے

2۔ کم از کم پانی میں گھلنے کی صلاحیت (Water Soluble) ہو جس کی وجہ سے جھلی سے گزر کر شمی خلیوں تک پہنچ سکے۔

3۔ اس کے علاوہ شحم یا چربی میں بھی گھلنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔

چونکہ شمی روئیں جو شمی خلیوں کی نوک پر ہوتے ہیں وہ شحمی (چربدار) مادّوں سے بنے ہوتے ہیں۔

ہر حالت میں بو ہوا کے جھونکے کے ساتھ ناک کی سب سے اوپری سطح تک پہنچتی ہے یعنی سانس لینے کے دوران ہی بو کو محسوس کیا جاسکتا ہے۔ شمی آخذے (Olfactory Receptors) فوری اُڑنے والی اشیاء کے رد عمل سے متحرک ہوتے ہیں۔

''کیا رنگوں اور ذائقوں کی طرح بُو کی بھی بنیادی قسمیں ہیں؟''

''سائنس دانوں کو اب بھی بنیادی حس بو کی تلاش ہے۔ ماہرین طبیعیات کا خیال ہے کہ بو کی لاتعداد قسمیں ہیں لیکن بنیادی حس بو کی تعداد بہت کم ہے۔ عین اسی طرح جیسے حس ذائقہ میں بنیادی چار مزے ہیں۔ کھٹے، میٹھے، تلخ، اور نمکین، لیکن ٹھیک اسی طرح بنیادی حس بُو کی درجہ بندی مشکل ہے۔ مختلف ریسرچ کے بعد تقریباً سات مختلف بنیادی شمی محرکات، شمی خلیوں کو الگ الگ بیدار کرتے ہیں۔

1۔	کافوری	(Camphoraceous)
2۔	مشکی	(Musky)
3۔	گلوں کی بو	(Floral)
4۔	پودینہ کی بو	(Pepperminty)
5۔	ایتھر کی بو	(Etheral)
6۔	تیز بو	(Pungent)
7۔	سڑاند	(Putrid)

گرچہ اس کا شائبہ ہے کہ یہ اصل ترتیب بندی نہ ہو۔ بعض تجربات کے بعد یہ اندازہ کیا گیا ہے کہ ایسے کم از کم 50 بنیادی حس بو ہیں یعنی رنگوں کے بالعکس جہاں تین ہی بنیادی رنگ ہیں یا مزے کے 4 ہی واضح حس ذائقہ ہیں۔ بعض وقت ایسا بھی پایا گیا ہے کہ بعض اشخاص میں کوئی خاص حس بو ہی نہیں جسے Odor Blindness کہتے ہیں۔ یعنی کسی خاص بو کو دوسرے انسان پہچان سکتے ہیں مگر وہ نہیں پہچان سکتا۔ جیسے کافور یا گندھک کی بو آپ محسوس کرتے ہیں مگر بعض لوگ تمیز نہیں کر سکتے وہ اس خاص بو کے لیے Odor Blind کہلاتے ہیں۔ اور اسی طرح سے مختلف قسم کی بو تشخیص کرانے کے بعد طے پایا کہ تقریباً ایسے **50** بنیادی شمی محرکات ہیں۔

''کیا ایسے بھی لوگ ہیں جنھیں کوئی احساس بو ہو ہی نہیں؟''

''ہاں۔ ہم میں سے ایسے بھی لوگ ہیں جن کو یہ حس ہی نہ ہو۔ ایسے لوگ Anosmic کہلاتے ہیں۔ یعنی عدم شامۂ (Anosmia) میں مبتلا اشخاص۔ دو مختلف نظریات مختلف اشیاء کے شمی محرک مانے گئے ہیں۔ ایک کیمیائی نظریہ اور دوسرا طبیعیاتی نظریہ۔

شمی روئیں جو کیمیائی آخذے ہوتے ہیں وہ مختلف شمی محرکات کے زیر اثر آنے پر حس بو کو دماغ تک لے جاتے ہیں یہ ہے کیمیائی نظریہ لیکن طبیعیاتی نظریہ کہتا ہے کہ مختلف آخذوں کے منطقے جو جھلی

پر مختلف محرکات کے لیے مخصوص ہیں اور جھلی پر موجود ہیں وہ جاذب کا کام کرتے ہیں اور یہ بو کو دماغ تک لے جاتے ہیں۔

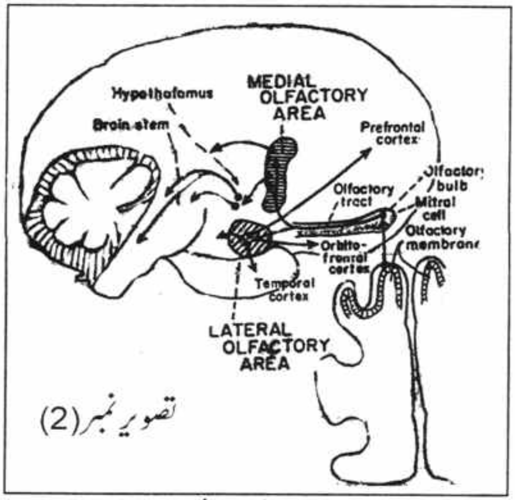
بو میں بھی ذائقہ جیسی خوبیاں ہیں یعنی یا تو دلکش، خوش طبع، خوشگوار ہوں گی یا ناگوار، ناخوشگوار اور متنفر ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ذائقہ دار و خوشبودار غذا کی طرف انسان کھنچا چلا جاتا ہے جو اس کی اشتہا میں بھی اضافہ کرتی ہے لیکن اگر غذا میں بدبو کا شائبہ ہو تو طبیعت مالش یا اُلٹی کی کیفیت پیدا ہوتی ہے۔ یہ رد عمل خوشبو یا بدبو کے سبب ہوتا ہے۔ اسی طرح عطریات یا اس سے متعلق خوشبوئیں جذبات کو اُبھارنے میں بھی کام آتی ہیں اور اس کی بالعکس بھی رد عمل ہو سکتا ہے۔

جانوروں میں بو کا احساس شدید ہوتا ہے خاص کر کتوں یا بلّی میں۔ کتوں میں ان کی اس خوبی کی وجہ سے ان کی وقعت بڑھ جاتی ہے اور حفاظتی عملوں، جاسوسی اور ناگہانی آفات تک میں ان سے مدد لی جاتی ہے۔

بو کی خصوصیات میں یہ ہے کہ کم سے کم تر مقدار بھی اگر ہوا میں موجود ہو تو وہ احساس بو پر فوراً اثر انداز ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر ایک شئے ہے Methyl Mercaptan جس کی 1/25,000,000,000 ملی گرام مقدار فی ملی لیٹر ہوا میں موجود ہو تو اس کی بو آپ بہ آسانی پہچان جائیں گے۔ اسی وجہ سے اسے ایندھن گیس میں ملا کر رکھا جاتا ہے تاکہ ذرا بھی لیک اگر پائپ میں ہو تو پہچانا جاسکے۔

"بو کا احساس ناک سے ہمارے دماغ تک کیسے پہنچ جاتا ہے؟"

"سچی بات یہ ہے کہ احساس بو کا دماغ تک پہنچنے کا عمل اب تک غیر واضح اور مبہم ہے۔ لیکن اب تک مطالعہ اور ریسرچ سے جو اخذ ہو سکا ہے اس کو سمجھنے کے لیے تصویر نمبر(1) کو سمجھ لیں۔ تصویر میں شمی خلیوں (Olpactory Cells) کو آپ دیکھ سکتے ہیں جن کے محوریہ (Axon) کا تعلق شمی بصل (Bulb) سے ہوتا ہے۔ مائیٹرل (Mitral Cells) سے ہو کر یہ عروق (Glomerulus) جو باریک شریانوں کا گچھا ہوتا ہے وہاں پہنچتا ہے تقریباً 25ہزار محوریہ ہر ایک عروق اور معانقے (Synapse) کے ساتھ 25 مائیٹرل خلیے کو اشارے (Signals) بھیجتے ہیں۔



تصویر نمبر(2)

تصویر نمبر(2) پر نظر ڈالیں تو شمی اشارات (Olfactory Signals) کی ترسیل کا بڑا حصہ دکھے گا جو ناک سے دماغ تک پہنچ رہا ہے۔ یہ سارے عصبی ریشے، شمی اعصاب کی شکل میں سفر کرتے ہوئے دماغ کے دو مخصوص جگہوں میں یعنی وسطی شمی منطقہ (Medial Olfactory Area) اور جانبی شمی منطقہ (Lateral Olfactory Area) میں پہنچتے ہیں۔ وسطی شمی منطقہ میں کثیر تعداد میں نیوکلیئس (Nucleus) دماغ کے وسط میں ہوتے ہیں۔ لیکن جانبی شمی منطقہ دماغ کے باہری طرف ہوتا ہے اور یہ منطقہ ثانوی منطقے میں شمار کیا جاتا ہے چونکہ یہ خود کار طریقے پر محسوس کرتے ہیں ساتھ ساتھ اس منطقے میں جذباتی رد عمل جیسے خوف وہراس، جوش ولولہ، مسرت وشادمانی اور جنسی بیداری کے بھی حس موجود ہوتے ہیں۔ خوش ذائقہ، چٹ پٹے اور لذیذ کھانوں کی بو سے رال ٹپکنا، منہ میں تھوک جمع ہونا، ہونٹوں پر زبان پھیرنا یہ سب جذباتی رد عمل کے زیر اثر ہوتا ہے۔



احساس بو کو دماغ تک پہنچانے کے علاوہ میرا اہم کام نظام تنفس کا کاروبار چلانا ہے۔ میرے ہی راستے آپ کو فضا سے تازہ ہوا جس میں آکسیجن بھرپور ہوتی ہے پھیپھڑے تک پہنچتی ہے۔

"ہاں۔ میں تو بھول ہی گیا تھا کہ ہم لوگ سانس تو ناک ہی سے لیتے ہیں"۔

"اس سے پہلے کہ تفصیل میں جاؤں اپنی بناوٹ کے بارے میں ضرور بتاؤں گی"۔

"انسان جب دوسروں کی ناک دیکھتا ہے جو خوبصورتی کا سبب بنتی ہے وہ باہری ناک ہے۔ باہر سے دکھائی دینے والی چکنی سڈول ناک خالص کرکری ہڈی کی بنی ہوتی ہے جو اندر سے کھوکھلی ہے۔ ہاں یہ بھی نہیں کہ ساری کی ساری کرکری (Cartilage) کی بنی ہے بلکہ اس کی بنیاد ناک کی ہڈی (Nasal Bone) پر قائم ہے اور جو اُبھار ہے وہ کرکری کا بنا ہے۔ خالق کا بڑا کرم ہے اور بڑی حکمت پوشیدہ ہے۔

"کیوں؟ اس میں خاص بات کیا ہے؟"

اگر خدانخواستہ یہ ناک پوری کی پوری ہڈی کی بنی ہوتی تو شاید بچپن میں ہی ٹوٹ پھوٹ کر بد شکل ہو جاتی اور ساری کی ساری آبادی ناک چپٹی لیے پھرتی۔ کارٹیلیج کی وجہ سے اس میں لچک ہے اور یہ ہر چوٹ کو برداشت کر لیتی ہے۔ اگر آپ نے کسی ایسے شخص کو دیکھا ہو جو شدید چوٹ کی وجہ سے ناک کی ہڈی کے فریکچر میں مبتلا ہوا ہو تو آپ اندازہ کر سکتے ہیں کہ کیسا عیب اسے ہو جاتا ہے۔ اگرچہ آپریشن کے بعد بہت حد تک اصلاح ہو جاتی ہے۔ مگر طبی ناک کا بالکل قدرتی شکل اختیار کر لینا قدرے مشکل ہے۔ باہری ناک کے دونوں طرف ڈھلان ہوتی ہے اور وہ چہرے کا حصہ یعنی گال بن جاتی ہے جس کے نیچے Maxilla نام کی ہڈی ہوتی ہے۔

انسان کا حسن و جمال باہری ناک اور نتھنوں کے مناسب مقام کے سبب ہے۔ اب باہر سے اندر کی طرف چلیں ناک اندر کی طرف دو حصوں میں بٹتی ہے جو دایاں اور بایاں ناک کا کہفہ (Nasal Cavity) کہلاتا ہے۔ بیچ کی دیوار جو دو حصوں میں بانٹتی ہے اسے حجاب یا (Nasal Septum) کہتے ہیں۔

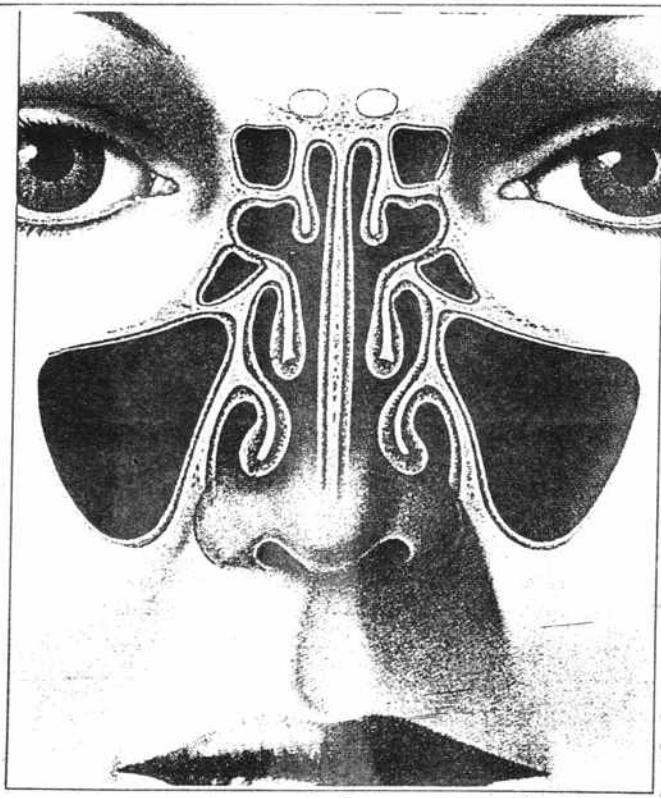
ہر کہفہ یا Cavity کے تین حصے ہوتے ہیں نتھنا (Vestibular)، دوسرا تنفسی (Respiratory) اور تیسرا شمی (Olfactory)۔ ناک کا (Vestibular) حصہ نتھنے کے ٹھیک اندر کا حصہ ہوتا ہے جس کی دوری محض ایک سینٹی میٹر ہوتی ہے لہٰذا اس کے اندر کی سطح پر جھلی کے بجائے جلد کا ہی سلسلہ ہوتا ہے اور اسی وجہ سے اس خطے میں ناک کے بال ہوتے ہیں۔ جلد ہی کی طرح وہاں بھی تہہ میں کچھ غدود ہوتے ہیں جن میں رطوبت ہوتی ہے۔ ناک کے بال سطح کی نمی کی وجہ سے، داخل ہونے والی ہوا کو فلٹر کرتے ہیں۔ اس کے بعد Respiratory حصہ شروع ہوتا ہے۔ اس کی بناوٹ بڑی ہی پیچیدہ ہے یہ سب سے بڑا حصہ ہے اور داخل ہونے والی ہواؤں کی صفائی، اور انھیں گرم کرنے کی ذمہ داری اسی حصہ کے سر ہے۔

اب ان کہفوں (Cavities) کا مطالعہ کریں۔ اس کمرہ نما کہفہ کا فرش سخت تالو (Hard Palate) کا بنا ہے۔ پیچھے کی طرف بڑھیں گے تو نرم تالو (Soft Palate) ملتا ہے۔

جب آپ کھانا چبا رہے ہوتے ہیں تو اس وقت سانس لے رہے ہوتے ہیں اور دونوں کام بیک وقت انجام پاتے ہیں۔ پیچھے کی طرف نرم تالو (پتہ نما) والو کا کام کرتا ہے۔ جیسے ہی کھانا گلے میں پہنچتا ہے اور گھونٹنے کا عمل ہوتا ہے سانس لمحہ بھر رُک کر کھانے کو کھانے کی نلی میں جانے دیتی ہے۔ نرم تالو اوپر کو اٹھ جاتا ہے اور ناک سے آنے والی ہوا کو رکاوٹ ملتی ہے یعنی Nasopharynx کے پاس رکاوٹ آجاتی ہے۔ یہ کہا جا سکتا ہے کہ Oropharynx دوراہا ہے جہاں ٹریفک جیسا نظم و ضبط ہے۔ نرم تالو ایک پولیس مین کا کام کرتا ہے اور بیک وقت دونوں کو اپنے عمل کی اجازت نہیں دیتا۔ یعنی کھانا یا سانس لینا۔ کہفہ کا بیشتر حصہ سانس لینے کے کام آتا ہے جس کی اندرونی سطح پر میوکس جھلی ہوتی ہے جس میں بیشمار

باریک شریانوں کا جال سا بچھا ہوتا ہے۔اور اس قدر اوپری سطح پر ہوتا ہے کہ اکثر آپ نے دیکھا ہوگا اچانک ناک سے خون آجاتا ہے جسے نکسیر پھوٹنا کہتے ہیں۔ جھلی کے دو فوائد ہیں ایک تو اندر جانے والی ہوا کو گرم کرنا ہے چونکہ شریانوں میں خون کا بہاؤ آتے ہیں (تصویر نمبر 3) ناک کے اس انفی فراغ (Nasal Cavity) کو اگر سامنے سے تراش کر دیکھیں تو یہ تقریباً ناشپاتی کی شکل کی دکھائی دیتی ہے۔

دیواروں پر تین Conchae گھونگھے کی شکل کے لٹکے نظر آتے ہیں۔(تصویر نمبر:4) یہ دیواروں سے چپکے ہوتے ہیں۔ ماہرین امراض ناک اس کے پرانے نام سے ہی اسے یاد کرتے



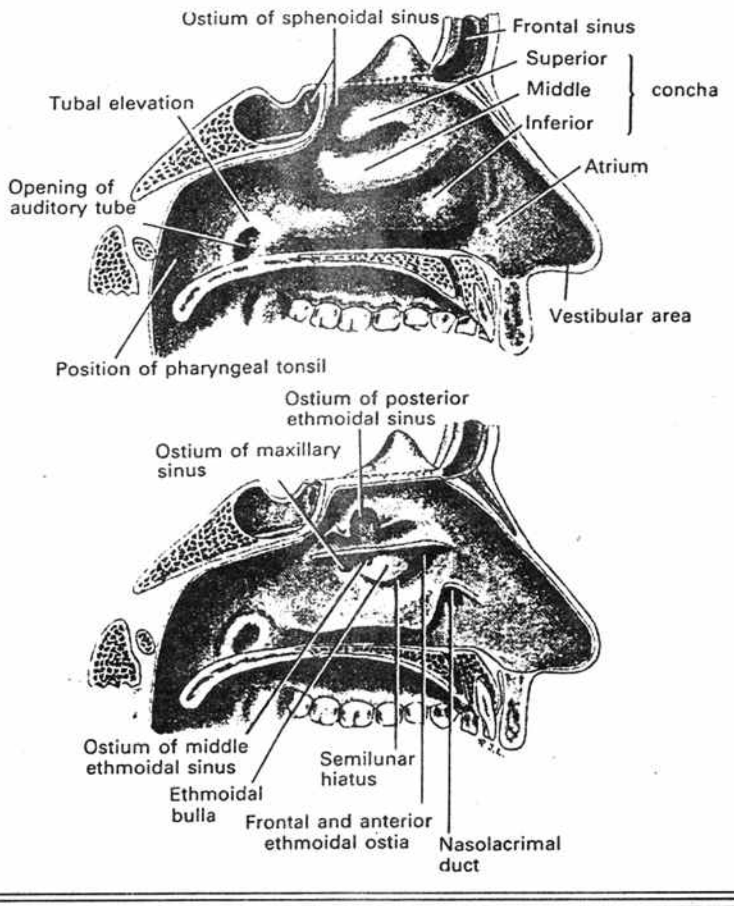
تصویر نمبر 3۔ناک کے اِردگرد کیوٹیز (Cavities)

ہوتا ہے۔دوسری خوبی یہ ہے کہ اس سے رطوبت پیدا ہوتی ہے جو داخل ہونے والی ہوا کے ذرّات کو چپکا لیتی ہے۔

کہفہ کی وسطی دیوار جو حجاب کہلاتی ہے وہ تو چکنی اور سپاٹ ہے مگر بیرونی دیوار پر مختلف قسم کے اُبھار، خمیدگی اور کچھ گڑھے نظر ہیں۔Turbbinates (معکوس مخروطی لٹو) نیچے والا سب سے بڑا وسطی اس سے بڑا اور سب سے اوپر والا چھوٹا ہوتا ہے۔ Conchae کے آزاد حصے کے پاس ایک سوراخ ہوتا ہے جو بتدریج بالائی (Superior) وسطی (Medial) اور

پائیں(Inferior)منخذ(Meatus) کہلاتا ہے۔
"ایک بات تو تم شاید بتانا بھول ہی گئی ہو؟"
"وہ کیا؟"
"انسان کو چھینک کیوں آتی ہے؟"
"یہ ایک حفاظتی رد عمل ہے جو خراش آور یعنی سوزش اور خراش پیدا کرنے والے عامل کے اچانک ناک میں پہنچنے سے پیدا ہوتا ہے۔ سب سے پہلے رد عمل کے طور پر رطوبت پیدا ہوتی ہے جو چھینک بیدار کرتی ہے اور نقصان دہ عامل یا ذرّات فوراً چھینک کے وقت رطوبت کے ساتھ باہر آجاتے ہیں۔

نرم تالو ناک کے انفجار (Blast) کے حجم(Volume) کو کنٹرول کرتا ہے چونکہ بقیہ p ہوا منہ سے خارج ہوتی ہے۔
"کافی کچھ تمہاری گفتگو سے جاننے کو ملا"
"انشاء اللہ آئندہ کسی دوسری جس سے آپ کی ملاقات ہو گی"۔



تصویر نمبر4

جامعۃ البنات کھنڈیل

گیا، بہار (824237) انڈیا

یہ ادارہ مشرقی ہند میں اپنی نوعیت کا واحد ادارہ ہے، جس میں تعلیم حاصل کرنے والی طالبات کا تعلق بہار، جھارکھنڈ، اُڑیسہ، بنگال، آسام اور نیپال سے ہے۔ اس وقت بورڈنگ میں رہنے والی طالبات کی تعداد تقریباً ساڑھے تین سو(350) ہے اور کل طالبات کی تعداد ساڑھے چھ سو کے قریب ہے۔ ان بچیوں کو عصری اور دینی دونوں قسم کی تعلیم دی جاتی ہے۔ درجہ اوّل سے درجہ ہشتم تک سبھی طالبات کو تعلیم حاصل کرنے کا نظم ہے۔ درجہ ہشتم کے بعد کچھ طالبات عربی کالج میں داخلہ لیتی ہیں جہاں سے وہ عالمہ اور فاضلہ کے کورس مکمل کرتی ہیں اور کچھ طالبات ہائی اسکول میں داخلہ لیتی ہیں جہاں 2+10 تک کی تعلیم کی سہولت ہے۔ جامعہ کے کیمپس میں ہی عربک کالج اور انٹر کالج قائم ہے۔

ان بچیوں کو کمپیوٹر کی تعلیم کے علاوہ

سِلائی، کٹائی اور بُنائی کی تعلیم بھی دی جاتی ھے۔

اس وقت جامعہ کے کیمپس میں مسجد عائشہ، فاطمہ زہرا ہال، رابعہ بصری ہال، بنات عربی کالج اور انٹر کالج کی عمارتیں ہیں۔ لیکن ریڈنگ ہال، نماز ہال اور ووکیشنل ٹریننگ سینٹر کی عمارتوں اور ان کے علاوہ یتیم ونادار طالبات کی کفالت کے لیے فنڈ کی اشد ضرورت ہے۔

مخیّر حضرات سے درخواست ہے کہ آپ تعاون کی رقم کے لیے ڈرافٹ

JAMIATUL BANAT KHANDAIL کے نام بنوا کر روانہ کریں۔

صدر	نائب صدر	سکریٹری
پروفیسر عبدالمغنی، پٹنہ	نصیر الدین خان، گیا	سید محمد اقبال، گیا



سید اختر علی۔ ناندیڑ

سوال کی نفسیات

بسااوقات ہم ایسے سوالوں سے دوچار ہو جاتے ہیں جو ہمیں ایک دم کاٹ کر رکھ دیتے ہیں۔ یا پھر ہم پر گراں گزرتے ہیں۔ ہم ایک دم لال پیلے ہو جاتے ہیں۔ جھنجھلا جاتے ہیں۔ ہم ناراض، ملول، کبیدہ خاطر اور رنجیدہ ہو جاتے ہیں۔ تکلیف ہوتی ہے۔ سوال کرنے والے پر ہم چڑھ دوڑتے ہیں۔ اور وہ سوالات ہیں: (1) کیا آپ کو سمجھ نہیں ہے؟ (2) کیا آپ کی سمجھ میں نہیں آرہا ہے؟ (3) آپ کی سمجھ میں کیا نہیں آرہا ہے؟ (4) اتنا سب کچھ سمجھانے کے بعد بھی آپ کے کیا سمجھ نہ آئی؟ (5) آپ نے سمجھ کیا رکھا ہے؟ وغیرہ وغیرہ۔

طالب علموں، ماتحتوں، کاریگروں اور گھر میں چھوٹوں وغیرہ سے اکثر ان جیسے سوالوں کا سامنا ہوتا رہتا ہے۔ اگر ہم یہ جان لیں کہ سوال کرنے والا ان سوالوں کو کیوں کر رہا ہے۔ اس کے پیچھے اس کا کیا مقصد کارفرما ہے۔ وہ کیا دریافت کرنا چاہتا ہے۔ اس سوالیہ استفسار کی نوبت کیوں آئی۔ تو کچھ بعید نہیں کہ یہی سوالات ہمیں آزردہ خاطر ہونے سے بچائیں۔ لیکن ایسا رویہ اختیار کرنا بھی دل گردے کی بات ہے۔

بہر حال۔ اللہ تعالیٰ کا ہم پر بڑا فضل و کرم و احسان ہے کہ اس نے ہمیں عقل اور فہم و فراست عطا فرمائی۔ لکھنے پڑھنے، بولنے، سوچنے سمجھنے کی قوتوں اور صلاحیتوں سے نوازا۔ مختلف چیزوں کا علم عطا فرمایا۔ بیش بہا نعمتوں سے سرفراز کیا۔ اب یہ ہماری سوجھ بوجھ پر منحصر ہے کہ ہم ان نعمتوں کا استعمال کس طرح کرتے ہیں۔ القصہ مختصر انسان کو جس ذہنی قوتوں کے استعمال سے چیزوں کا علم ہوتا ہے اسے سمجھ کہتے ہیں۔

آیئے اس پس منظر میں ہم ہمارے ان سوالوں کی منشاء کو جاننے اور ان کی مانگ (Demand) یا مطالبہ کو پورا کرنے کی کوشش کریں۔ بجائے اس احساس کے کہ سمندر میں کھڑے ہیں اور پیاسے ہیں، اس پیاس کو بجھانے کی کوشش کریں۔ یہ سوالات ہم سے کیا چاہتے ہیں، ہم سے ہمارے کس رویہ کے منتظر ہیں، کس چیز کا تقاضا کر رہے ہیں، معلوم کرنے کی کوشش کریں۔

پہلا سوال ہے: کیا آپ کو سمجھ نہیں ہے؟

اس سوال کے پیچھے مضمر سوال کا مقصد و منشاء شاید ہو سکتا ہے کہ اتنا سب کچھ بتانے کے باوجود اتنا سب کچھ سمجھانے کے باوجود آپ نے وہی کیا جس کا خدشہ تھا۔ یعنی آپ نے اپنی ذہنی صلاحیتوں کا اس کی قوتوں کا بھرپور استعمال نہیں کیا۔ بخوبی اس کا حق ادا نہیں کیا۔ جو معاملہ آپ کو سونپا گیا تھا اس پر غور و فکر کر کے آپ نے اس کام کو انجام تک نہیں پہنچایا۔ اس کے بارے میں خاطر خواہ معلومات حاصل نہیں کی۔ اس وجہ سے کہا گیا کہ "کیا آپ کو سمجھ نہیں ہے؟" سارا مزہ کرکرا کر دیا۔ سارا معاملہ چوپٹ کر دیا۔ منصوبہ کے مطابق کام کو انجام نہیں دیا۔ سیاہی کی دوات اُلٹ دی۔ یا پھر کتاب کے اوراق پلٹتے وقت احتیاط کو ملحوظ نہیں رکھا۔ کپڑے ٹھیک سے نہیں پہنے، جوتے ٹھیک سے نہیں رکھے وغیرہ۔

اس طرح اس سوال میں ایک قسم کی خفگی، پیار، غصہ جھلکتا ہے۔ اور اس میں ایک قسم کی فہمائش تنبیہ اور تاکید وغیرہ پائی جاتی ہے۔

دوسرا سوال ہے: کیا آپ کے سمجھ میں نہیں آرہا ہے؟

اس سوال سے سوال کرنے کی مراد شاید یہ ہے کہ آپ کو جو کچھ بتایا گیا ہے اس کے مطابق کام کیوں نہیں کرتے۔ اس کے

مطابق عمل کیوں نہیں کرتے۔ آپ اپنے کام کو چھوڑ کر کہاں بھاگے جارہے ہیں۔ آپ اِدھر اُدھر کیا دیکھ رہے ہیں۔ اپنے کام پرنظر رکھئے۔ اپنے کام پر توجہ دیجئے۔ اپنا دھیان کیوں بٹارہے ہو۔ سنجیدگی اختیار کیجئے۔ شرارت مت کیجئے۔ کسی کو کیوں ستارہے ہو، پودوں کو کیوں اکھاڑ رہے ہو۔ پھولوں کو کیوں نوچ رہے ہو۔ بلاوجہ پتوں کو کیوں توڑرہے ہو۔ یعنی آپ سب کچھ جانتے بوجھتے بھی ایسا کیوں کررہے ہیں۔ اپنی ذہنی صلاحیتوں کو اس طرح پامال برباد کیوں کررہے ہیں۔ ان کا استعمال تخریبی کارروائیوں، فساد اور بگاڑ وانتشار وغیرہ برپا کرنے میں کیوں کررہے ہیں اپنے آپ کو اچھے کاموں کے کرنے میں مشغول کیوں نہیں رکھتے۔

اس سوال میں بھی معاملہ کی نزاکت کے لحاظ سے کم وبیش خفگی ناراضگی، غصہ، ڈانٹ ڈپٹ، وارننگ، چڑچڑاہٹ، بیزارگی اور حکم وغیرہ کا عنصر شامل ہے۔

تیسرا سوال ہے: آپ کے سمجھ میں کیا نہیں آرہاہے؟

اس سوال سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ آپ کام میں تو لگے ہوئے ہیں مگر کسی وجہ سے کہیں رک گئے ہیں۔ آپ نے اپنی تمام تر ذہنی صلاحیتیں اور قوتیں تو کام میں لگا رکھی ہیں مگر کوئی عقدہ ایسا ہے جس کی وجہ سے آپ اس کام کو ٹھیک طرح سے نہیں کرپارہے ہیں۔ آپ کو اس گرہ کے کھلنے کا انتظار ہے۔ آپ بے چین ہو کر ٹہل رہے ہیں۔ چہرے پر فکر کا دھواں چھایا ہوا ہے۔ تشویش کی لکیریں کھنچ گئی ہیں۔ ادھر ادھر گھومتے ہوئے آپ اپنی بند مٹھی اپنے ہاتھ پر ماررہے ہیں۔ یا پھر اچانک آپ اپنی نشست پر اٹھ بیٹھ رہے ہیں۔ کسی سے کچھ پوچھنا چاہتے ہیں لیکن ہمت نہیں ہورہی ہے۔ کچھ سوچ رہے ہیں۔ بے خیالی میں سر کو کھجارہے ہیں۔ پین کو ہونٹوں سے دبائے ہوئے کتاب کو یونہی کھول بند کررہے ہیں۔ یا بے خیالی میں کتاب یا کچھ اور پڑھتے ہوئے چلے جارہے ہیں۔ کچھ لکھتے لکھتے رک گئے ہیں۔ یونہی ورق گردانی کررہے ہیں۔ آپ کی سمجھ میں نہ آنے والی کیفیت آپ کی آنکھوں سے ٹپک رہی ہے۔ آپ کی حرکات وسکنات بتارہی ہیں کہ آپ کچھ جاننے کے لیے اور اس پر عمل کرنے کے لیے بے چین وبے قرار ہیں۔

چونکہ سوال کرنے والے کے مافی الضمیر میں آپ سے تعلق خاطر ہوسکتاہے۔ اس لیے وہ آپ سے ایسا سوال کررہاہے اور وہ اس سوال کے ذریعہ سے آپ سے یہ پوچھنا چاہ رہاہے، یہ دریافت کرنا چاہ رہاہے کہ آپ اتنی زحمت کیوں اٹھارہے ہیں۔ اتنے بے چین وبے قرار کیوں ہیں۔ اپنے مسئلہ کے بارے میں کسی سے پوچھ کیوں نہیں لیتے؟ کسی کی رہنمائی میں کام کیوں نہیں کرتے؟ کسی کی رائے اور مدد کیوں نہیں لیتے؟ کسی سے سمجھ کیوں نہیں لیتے؟ کسی سے مشورہ کیوں نہیں کرلیتے؟ خود پر بھروسہ اچھی چیز ہے لیکن اوروں کے خیالات ان کی سوجھ بوجھ اور عقل کا استعمال بھی آپ کے لیے فائدہ مند ہوسکتاہے۔

لہٰذا اس سوال سے بھی یہ معلوم ہوتاہے کہ سوال کرنے والا آپ سے ایک پُرخلوص تعلق رکھتاہے۔ اس کے دل میں آپ کے لیے ہمدردی کا جذبہ ہے۔ وہ آپ کی پوری پوری مدد کرنا چاہتاہے۔ دشواری اور رُکاوٹوں کو دور کرنا چاہتاہے۔

اس سوال میں ایک شفقت، محبت، پیار، خلوص اور ہمدردی وغیرہ کا جذبہ کارفرماہے ۔

چوتھا سوال ہے: اتنا سب کچھ سمجھانے کے بعد بھی کیا آپ کے سمجھ میں نہ آئی؟

یہ سوال اپنے مخاطب کو جتارہاہے کہ آپ کو ہر اعتبار سے، ہر لمحہ، ہر موقع پر ہزار طرح سے، ہر زاویہ سے، ہر انداز سے، ہر نکتہ سے کام کو سمجھایا گیا تھا۔ پھر بھی آپ نے اس کام کو جیسا چاہا تھا ویسا انجام نہیں دیا؛ گرچہ آپ اس قابل تھے پھر بھی آپ نے کام کو خراب کیا۔ انتہائی لاپروائی اور بے رغبتی سے کام لیا۔ تغافل کی حد کردی۔ کام کی اہمیت کو نظرانداز کرڈالا۔ وقت کا پاس ولحاظ



نہیں رکھا۔ کام وقت پر نہیں کیا۔ سامنے والے کی عزت، وقار، حیثیت اور مرتبہ کو بالکل ہی خاک میں ملا دیا۔ وغیرہ۔ اسی وجہ سے آپ سے یہ سوال کیا گیا کہ "کیا آپ کے سمجھ نہ آئی؟" یعنی سوجھ بوجھ کی وہ قوت جو آپ کے اندر پیدا ہو جانا چاہئے تھی، ابھی پروان نہیں چڑھی کہ جس کا استعمال کر کے آپ اس چیز کا علم حاصل کرتے اور اپنے کام کو انجام کار بہ حسن و خیر خوبی انجام دیتے۔

اس وجہ سے اس سوال میں انتہائی ناراضگی، ناگواری، غصہ اور جھنجھلاہٹ وغیرہ کا عنصر شامل ہو گیا ہے۔

پانچواں سوال ہے "آپ نے سمجھ کیا رکھا ہے؟"

اس سوال سے یہ آشکارا ہے کہ مخاطب کا رتبہ مخاطب (سوال کرنے والے) سے چھوٹا ہے۔ لیکن وہ کچھ اس طرح کی حرکتیں کر رہا ہے کہ جس سے قابل عزت مد مقابل کی عزت نفس مجروح ہو رہی ہے۔ اس کا وقت، مقام و مرتبہ گھٹ رہا ہے۔ نیز مخاطب اپنے آپ کو اس سے اعلیٰ و برتر دکھانے کی کوشش کر رہا ہے۔ اور یہ ساری چیزیں موقع بے موقع، محل بے محل، سوچے سمجھے، جانے انجانے میں کی جا رہی ہیں۔ اس طرح سے یہ سوال یہ بتا رہا ہے کہ اس طرح کا رویہ کچھ ٹھیک نہیں۔ اور ہمیں اپنا رویہ بدلنا اور ٹھیک کرنا ہوگا۔

اگر آپ منکسر المزاج ہوں، حلیم، انتہائی شریف وغیرہ وغیرہ ہوں تو اپنے مخاطب سے آپ انتہائی نرم گفتاری کے ساتھ خندہ زیر لبی چھپائے کہیں گے "کچھ نہیں" تو بس سمجھ لیجئے اس کا غصہ جھاگ کی طرح بیٹھ جائے گا۔ اور وہ آپ کو ایک سکتے کے سے عالم میں فقط دیکھتا رہ جائے گا۔ اس کے برعکس اگر آپ کا مزاج گرم ہو اور آپ تمام شریفانہ صفات کی معکوس صفات سے آراستہ ہوں تو کچھ بعید نہیں کہ آپ اُلٹا سوال کر دیں کہ "آپ نے خود کو کیا سمجھ رکھا ہے؟" اور نوبت ہاتھاپائی تک پہنچ جائے گی۔ ہر صورت ہر دو کو چاہئے کہ اس کیفیت سے اپنے آپ کو حتی الامکان بچائے رکھیں۔

اس سوال میں بھی ایک تاکید، سرزنش، پھٹکار، تنبیہ وغیرہ شامل ہے۔

لہٰذا ایسے اور اس قبیل کے دیگر سوالوں سے ہمیں بدکنے، بھڑکنے، گھبرانے، غصہ ہونے، شرمندہ ہونے، رنجیدہ ہونے، احساس کمتری میں مبتلا ہونے، شرم سے پانی پانی ہونے وغیرہ کی چنداں ضرورت نہیں۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ جب بھی ہمیں اس طرح کے سوالوں سے سابقہ پڑے تو چاہئے کہ ان کے پس پشت مقصد و منشاء کو جاننے کی کوشش کریں۔ جاننے کے لیے سالوں گنتی نہ لگائیں۔ بلکہ پل دو پل میں اندازہ قائم کر لیں۔ ان میں مضمر مطمح نظر کو آنکھوں کے سامنے رکھ کر اپنے رویوں کا تعین کریں جو کہ بہر صورت شریفانہ ہوں اور ایسا کرنا یقیناً اپنے آپ میں ایک جنگ لڑنے کے برابر ہے۔ اور یہی سمجھ کی سوجھ بوجھ کا تقاضا ہے۔



اسعد فیصل فاروقی۔ علی گڑھ

جاسوس سائنس

ہمارا ملک ہندوستان کسی طرح کے جرائم سے پاک نہیں ہے، یہاں پر روزانہ ہزاروں کی تعداد میں مختلف قسم کے جرائم کا انکشاف ہوتا ہے جو چوری، ڈکیتی، قتل سے لے کر عصمت دری تک کے ہوتے ہیں۔ بڑھتے ہوئے جرائم کے اس گراف نے ہماری پولیس کو بھی پریشانی میں ڈال دیا ہے، ان جرائم کی گتھی کو سلجھانے میں پولیس اور عدلیہ کو بھی ناکوں چنے چبانے پڑتے ہیں۔ تب بھی اصل مجرم تک پہنچنا اور سچائی کا پتہ لگانا ایک ٹیڑھی کھیر ثابت ہوتا ہے۔

یہی وجہ ہے کہ آج پولیس کے شعبہ میں یہ سوچ پیدا ہوئی ہے کہ کیوں نہ بغیر کوئی ڈگری یعنی جسمانی اذیت (Torture) کے استعمال کیے اصل مجرم کو عوام اور عدلیہ کے سامنے لانے اور کیس کو جلد از جلد نپٹانے کے لیے سائنس وٹکنالوجی کی جدید تکنیکوں کا سہارا لیا جائے تاکہ کم مدت میں عدلیہ کے سامنے ایک صحیح کیس بنا کر پیش کیا جاسکے اور عوام میں پولیس کی غلط شبیہہ کو بھی درست کیا جاسکے اور اصل مجرم کو کیفر کردار تک بھی پہنچایا جاسکے۔

ذیل میں چند سائنسی ٹیکنالوجی کے جدید طریقوں کے بارے میں معلومات فراہم کی جارہی ہے جن کا استعمال ہماری پولیس آج کر رہی ہے۔

ڈی۔این۔اے فنگر پرنٹنگ
(DNA Finger Printing)

حالانکہ ڈی۔این۔اے کی کیمیائی ہیئت ہر ایک انسان کے اندر یکساں ہوتی ہے لیکن ہر ایک انسان کے اندر اس کے مشمولات (Basepairs) کی ترتیب (Sequence) دوسرے انسان سے مختلف ہوتی ہے۔ اصل میں یہ اختلاف ڈی این اے (DNA) کے اس مخصوص حصے کی وجہ سے ہوتا ہے جو دو انسانوں کے اندر یکساں نہیں ہوتا ہے جس کو VNIR Region (Variable Numbers of Tenden Repeat) بھی کہتے ہیں۔ یہ مخصوص حصہ ہر انسان کو دوسرے انسان سے خصوصیت کے اعتبار سے جدا کرتا ہے سوائے جڑواں بچوں کے جو ایک جیسی ساخت پر ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے آج ڈی این اے کو کامیاب فارنیسک آلے کے طور پر استعمال کیا جارہا ہے۔

ملزم کے DNA کا جرم کی جگہ پر ملے ہوئے خون، بال، کھال، اسپرم یا کسی اور جسمانی حصے کے ڈی این اے سے موازنہ کرتے ہیں جس سے صحیح طور پر مجرم کا پتہ چل جاتا ہے۔ علاوہ ازیں اس کے ذریعہ بچے کے اصل ماں باپ کا بھی پتہ چل جاتا ہے۔

برین فنگر پرنٹنگ
(Brain Finger Printing)

یہ مجرم کی شناخت میں اس طرح سے مدد کرتا ہے کہ اس میں جرم کے وقت استعمال کیے گئے الفاظ اور تصویروں کو کمپیوٹر کی مدد سے دکھایا جاتا ہے اس کے ساتھ ہی ملزم کی دماغی موجوں کو ہیڈ بینڈ (Head Band) اور سینسر (Sensor) کے ذریعہ ناپا جاتا ہے۔

دماغی موجوں (Brain Stimuli) کو ناپنے کے لیے جس آلہ کا استعمال کرتے ہیں اس کو الیکٹرو کیپ (Electro Cap) کہتے ہیں۔ جو مجرم کے سر کے اوپر لگا دیا جاتا ہے۔ الیکٹرو کیپ دماغ لہروں کو ایک گراف (Electroencephalogram) میں تبدیل کردیتا ہے۔ اس طریقے میں مجرم سے کوئی سوال نہیں کرسکتے وہ صرف ان الفاظ کو دُہرا سکتے ہیں جو جرم کے وقت استعمال کیے گئے ہوں گے۔



لائی ڈیٹیکٹر (Lie Detector):

اس کے ذریعہ مجرم کے بلڈ پریشر، نبض، نفس، پٹھوں (Muscles) کی حرکات وغیرہ کوناپتے ہیں۔

مجرم سے مختلف سوالات کیے جاتے ہیں جس کے بعد ان کے رد عمل کو محسوس کیا جاتا ہے، اگر وہ جھوٹ بولتا ہے تو اس کو اپنے تنفس کو کنٹرول کرنے میں مشکل ہوتی ہے اور نفس کی رفتار سینہ پر بندھی ہوئی ہو لچکدار ربڑ کے ذریعہ ناپ لی جاتی ہے۔ نبض کو مجرم کے ہاتھوں میں بندھے ہوئے الیکٹروڈ کے ذریعہ ناپا جاتا ہے اور بلڈ پریشر کو بھی آلے کے ذریعہ ناپتے ہیں۔

نرکواینالائسس (Narcoanalysis):

اس میں ملزم کو تھائیوپینٹل سوڈیم (Thiopental Sodium) اور باربی ٹوریٹ (Barbturate) جس کو شربتِ سچ (Truth Serum) بھی کہتے ہیں، استعمال کرائی جاتی ہیں۔ یہ ڈرگ آسانی کے ساتھ پانی اور الکحل میں حل پذیر ہوتی ہیں اور انسان کی جھجک کو کمزور کر دیتی ہیں جس سے بہت ہی کم وقفے کے اندر اس پر نشہ طاری ہو جاتا ہے اور وہ بہت زیادہ بولنے لگتا ہے اور وہ ان سوالوں کے جواب بھی بتا دیتا ہے جن کی پولیس کو تلاش ہوتی ہے۔

اس میں انسان کا عصبی نظام کمزور ہو جاتا ہے بلڈ پریشر اور ہارٹ ریٹ میں بھی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ انسان خاموشی کے ساتھ اطمینان میں آکر ساری سچائی بتانے لگتا ہے۔

☆☆☆☆



ڈائجسٹ

ڈاکٹر فضل ن، م، احمد۔ ریاض

اصولِ بشریات اور علم الکون

کہتی ہے سر کو پیٹ کے اللہ سے زمیں
انساں بنا کے کیوں مری مٹی خراب کی

انسان کی شیطانیت دیکھتے ہوئے زمین کی شکایت صحیح معلوم ہوتی ہے۔ مگر اللہ قرآن (4-95) میں فرماتا ہے (تفسیر جدید): یقیناً ہم نے انسان کی تخلیق کو بہترین ارتقائی درجہ دیا مگر اس کے کرتوت کی وجہ سے وہ ننگِ خلق ہو جاتا ہے۔ اصولِ بشریات (Anthropic Principle) کا دعویٰ ہے کہ "ہم ہیں تو یہ کائنات ہے"۔ یا کائنات کا وجود ہماری (انسان کی) وجہ سے ہے۔ اس کا تصور یوں آیا کہ انسان زمانہ قدیم سے دیکھتا آیا کہ چاند، سورج، ستارے جو اس وقت کی کائنات تھی سب زمین کے اطراف گردش کر رہے ہیں۔ یعنی کائنات میں زمین کو مرکزیت حاصل تھی۔ اور زمین پر انسان کو مرکزیت حاصل ہے اس لئے کائنات ہماری وجہ سے ہوئی۔ مگر جب دمشق کے ابنِ رشد کا نظریہ "مرکزِشمس" آیا جو آج کل کوپرنکس کے نظریے سے مشہور ہے تو سائنس میں زمین کی مرکزیت ختم ہوگئی اور وہ سورج کے حلقہ بگوش ہوگئی۔ سورج مرکز کائنات بن گیا۔ مذاہب کو کائنات کی یہ اسکیم پسند نہ آئی اور خاص کر عیسائیت جو یہ اعتقاد رکھتی ہے کہ جس زمین پر خدا عیسیٰ علیہ السلام کے روپ میں قدم رنجہ فرمایا وہ کس طرح سورج کی حلقہ بگوش ہو سکتی ہے؟ اس پر چرچ نے اہلِ سائنس اور خصوصاً گیلیلو کی جو درگت بنائی وہ محتاجِ بیان نہیں۔

مشاہداتی علم الکون (Cosmology) نے ثابت کیا کہ ہمارا سورج بذاتِ خود مع دوسرے اربوں ستاروں کے ہماری مجرہ کہکشاں (Milkyway Galaxy) کے مرکز کے اطراف گردش کر رہا ہے اور ایک چکر بائیس لاکھ سال میں پورا کرتا ہے۔ مگر اس سے یہ مطلب نہیں کہ قرآن کی آیت (یٰس :37 اور 40) کا اشارہ سورج کے اس مدار کی طرف ہے۔ اس کا مطلب سورج کے اس مجازی مدار سے لیا جا سکتا ہے جس سے وہ سال میں بارہ برجوں سے گزرتا ہوا نظر آتا ہے مگر گزرتا نہیں ہے۔ لہٰذا سائنس میں سورج کی بھی مرکزیت ختم ہوگئی اور کہکشاں مجرے کو مرکزی حیثیت حاصل ہوگئی۔ دوربین کے مشاہدات اور ان کی ریاضی تفصیلات نے کائنات کی ہیئت ہی بدل کر رکھ دی۔ مشاہدے میں اب تک پچیس کھرب اور بیس ارب سے زیادہ مجرائیں ہمارے ہر طرف تقریباً یکساں کثافت سے پھیلی ہوئی ہیں اور ایک دوسرے سے پرے ہٹتی جا رہی ہیں۔ یعنی کائنات بذاتِ خود پھیل رہی ہے۔ یہ کائنات کے اس حصے کا آدھا ہے جہاں پر مجراؤں کی پھیلنے کی رفتار روشنی کے برابر ہو جائے گی۔ اس کے بعد کائنات ایک دم تاریک ہو جاتی ہے۔ اس حد کو نوری افق (Optical Horizon) کہا جاتا ہے اور کائنات کا یہ حصہ مشاہداتی کون (Observable Universe) کہلاتا ہے۔ وہ مجرائیں جو تاریک کائنات میں روشنی کی رفتار سے زیادہ پھیل رہی ہیں انہیں ہم کبھی نہ دیکھ سکیں گے۔ مگر چونکہ قوانین کائنات ہر جگہ یکساں ہیں اس لئے ہم زیادہ خسارے میں نہیں ہیں۔ جو کچھ ہمارے اطراف ہو رہا ہے وہی سب کچھ ادھر ہو رہا ہوگا۔

اب رہ جاتا ہے سوال کہ مرکزیت کسے حاصل ہے؟ یہاں ریاضیات کا کردار قابلِ تعریف ہے۔ چار یا کثیر الابعاد جیومٹری بتاتی ہے کہ ایسی کائنات کا چاہے وہ متناہی ہو یا لامتناہی، ہر نقطہ مرکز ہے اور اس کے "باہر" کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ اس طرح

سب کو مرکزیت حاصل ہے یا کسی کو بھی نہیں۔اس کائنات میں زندگی اور ذہن (Intelligence) وغیرہ ارتقائی حیثیت رکھتے ہیں۔ یعنی ہم اس لئے ہیں کہ کائنات ہے۔یہ اصولِ بشریات کے خلاف ہے جس کا لبِ لباب ہے کہ ہم ہیں تو کائنات ہے۔ کیلی فورنیا یونیورسٹی کے ڈیوڈ گراس جن کا تخصص اسٹرنگ تھیوری ہے اس بیان سے متفق نہیں۔وہ کہتے ہیں کہ اس میں مذہب کی بو آتی ہے اور مذہب غلط ثابت نہیں کیا جاسکتا۔برخلاف اس کے سائنس کے نظریے نہ پوری طرح غلط ہوتے ہیں نہ صحیح۔ان میں ترمیم کی ضرورت پیش آتی رہتی ہے اس طرح کہ ترمیم شدہ نظریہ سابق نظریے کو اپناتا ہوا چلے۔ پرنسٹن یونیورسٹی کے ڈیوڈ اسپرجل اصولِ بشریات کو ذہنی اور عقلی شکست تصور کرتے ہیں۔بعض کا خیال ہے کہ اگر تمام سائنس کے طریقے ناکام ہوگئے تو اصولِ بشریات ہی امیدوار رہ جاتا ہے۔یہاں سے سائنس اصولِ بشریات سے ہٹنے لگی۔

اب آؤ دوسری طرف۔ماہر بشریات کہتے ہیں کہ کائنات کے جس حصے میں ہم رہتے ہیں وہ نہ تو زیادہ گرم ہے نہ ٹھنڈا۔ خطرناک شعاعوں اور بلیک ہولوں کی قربت سے بچے ہوئے ہیں ورنہ وہ ہمیں ہضم کرکے زندگی کے آثار مٹا دیتے۔کائنات کے فیزیکل پیرامیٹرس میں اس قدر باریکی (so fine tuned) ہے کہ ان میں ذرا سی تبدیلی کائنات کی ہیئت بدل سکتی ہے۔ مثلاً نیوٹران پروٹان سے ذرا بھاری ہے۔جس سے ہائیڈروجن کا وجود ممکن ہے۔ اگر پروٹان ذرا بھاری ہوتا تو وہ فوراً نیوٹران میں تبدیل ہو جاتا اور ہائیڈروجن ایٹم نہ ہوتے جن سے ستارے اور مجرے بنتے ہیں۔ اگر پروٹان الیکٹران سے دو ہزار گنا بھاری ہوجاتا تو سالمے (Molecules) موجودہ شکل اختیار نہ کرپاتے جس سے DNA کا اسٹرکچر نا ممکن ہوجاتا۔اسی طرح اگر ثقل کی طاقت ذرا زیادہ ہوتی تو زندگی کے آثار سے پہلے ہی کائنات چُرمُر (Big Crunch) ہوکر سکڑ جاتی۔اگر ذرا کم ہوتی تو مادّہ کبھی ایک دوسرے میں ضم ہوکر ستارے اور مجرے نہ بنا سکتا۔اسٹرانگ نیوکلیر فورس ذرا کم ہوتا تو کائنات میں ہائیڈروجن کی بہتاب ہوتی۔اگر زیادہ ہوتا تو پروٹان ایک دوسرے میں ضم ہو جاتے اور پھر ہائیڈروجن نہ ہوتی۔دونوں حالتوں میں ستاروں کا وجود نا ممکن ہو جاتا۔اگر بگ بینگ کے شروع میں اتار چڑھاؤ (Fluctuations) ذرا کم ہوتے تو کائنات تاریک اور سپاٹ (Featureless) ہو جاتی۔اگر زیادہ ہوتے تو بلیک ہولوں کی تعداد ستاروں اور مجروں سے کہیں زیادہ ہوتی۔ان تمام حالات میں زندگی کے آثار نا ممکن ہو جاتے۔ بعض مفکرین اصولِ بشریات کو خدا کے وجود کا سبب گردانتے ہیں جس نے کائنات کو ایسا ڈھالا کہ ہم جیسی زندگی ممکن ہو سکے۔جو خدا کے منکر ہیں جن میں اب کیمبرج کے اپاہج سائنسدان اسٹیفن ھاکنگ بھی شامل ہوگئے ہیں وہ اس اصول کو شک کی نظر سے دیکھتے تھے۔ یہ اصول اشارہ کرتا ہے کہ سائنس کبھی فیزیکل پیرامیٹرس کی باریکی معلوم نہیں کر سکتی۔

کچھ سائنسداں اس بات میں کوشاں ہیں کہ اس فائن ٹیوننگ کی فیزیکل وجہ دریافت کی جائے۔اس کے لئے وہ "نظریہ ہر شئے" (TOE:Theory of everything) کے منتظر ہیں جو ثقل (Gravity) کو کوانٹم میکانکس سے ملادے گی اور ان پیرامیٹرس کی باریکی کی وجہ معلوم ہو جائے گی۔ سائنس اس خیال کی حامی ہوگی اور اصولِ بشریات کا استعمال ممنوع قرار دیا گیا۔اسٹین فورڈ یونیورسٹی کے روسی سائنسداں انڈری لنڈے کو جو کمیونسٹ روس سے امریکہ آئے ہیں امریکہ کی ایک کانفرنس میں کہا گیا کہ اگر وہ اس اصول کا نام لیں گے تو ان پر انڈوں کی بوچھار کی جائے گی۔وہ مان گئے مگر تقریر کے اخیر میں اس کا تذکرہ چھیڑ دیا اور کہا کہ اب تمہارے پاس وقت نہیں ہے کہ سوپر مارکیٹ سے جاکر انڈے لاؤ۔ان کا نظریہ ہے کہ ایک قدیم اور لامتناہی کائنات میں ایک کی بجائے کئی بگ بینگ کے دھماکے ہوئے جس میں سے ایک دھماکہ ہماری کائنات ہے۔ ہر کائنات میں فزکس کے اصول مختلف

ہیں۔ایک کائنات کادوسری کائنات سے کوئی فزیکل تعلق نہیں۔ ہماری کائنات میں وہ اصول ہیں جو ہماری زندگی کے لیے موزوں ہیں۔ہم کسی اور کائنات میں زندہ نہیں رہ سکتے۔ بہت سی کائناتوں میں زندگی ممکن بھی نہیں۔ یہ بجائے ایک کائنات (Universe) کے کئی کائناتوں (Multiverse) کا نظریہ ہے جو زور پکڑتا جارہا ہے۔ سورۂ فاتحہ کی پہلی آیت پر غور کریں کہ اللہ رب العالمین ہے یعنی سارے جہانوں کا مالک۔ یہاں لفظ "عالمین" تشریح طلب ہے۔ علماء غالباً اس جمع کا مطلب عالم جن وانسان، عالم ارواح اور عالم ملائکہ وغیرہ سے لیتے ہیں؟ کیا ہم اس کا مطلب ہماری کائنات میں ہماری جیسی کئی دنیائیں مع جاندار اور ذہنی مخلوق (Reasoning Beings) کے لے سکتے ہیں یا ہماری جیسی کئی کائناتیں؟ مگر کچھ لوگ جو قرآنی آیتوں کو سائنسی نظریوں سے ملاتے ہیں اس سے یہ نتیجہ نہ اخذ کریں کہ اینڈری لنڈے نے جو جانتا بھی نہیں کہ قرآن کیا شئے ہے قرآن سے استفادہ کر کے ملٹی ورس کا نظریہ پیش کیا۔ یہ نظریہ کونی پھیلاؤ نظریے (Cosmic Inflation) سے اخذ کیا گیا ہے۔ اس سے فزیکل پیرامیٹرس کی باریکی کا جواز نکل سکتا ہے۔ اصول بشریات کی مشکل یہ ہے کہ یہ چند فزیکل پیرامیٹرس کی باریکی شاید سمجھا سکے مگر کوئی نئی احتمالی پیشین گوئی (Probablity Prediction) نہیں کر سکتا۔ مثلاً (1) جب جنرل اضافی نے عطارد کے مدار کے چکر کو سمجھایا تو یہ ایک مشاہداتی امر تھا جس سے اس کی شاخ نہیں بنی۔ مگر (2) جب زمان ومکان کی خمیدگی روشنی کے مڑنے کی پیشین گوئی 1919ء کے سورج گرہن سے ثابت ہوئی تو اسے ایک مقبول نظریہ مان لیا گیا جس کی وجہ سے آئن اسٹائن کو نوبل پرائز ملا مگر اسے فوٹو الیکٹرک اثر کی ریسرچ کے نام سے دیا گیا کیونکہ نوبل فہرست میں علم الفلک شامل نہ تھا۔ اصول بشریات نمبر (1) کے زمرے میں آتا ہے۔

برخلاف اس کے امریکہ کے وین برگ نے جنھیں فزکس میں نوبل انعام ملا ہے مع دو ساتھیوں کے اصول بشریات کی احتمالی قید کے پھیلاؤ (Constrained Probablity Distribution) کے مد نظر کونی ثابت (Cosmological Constant) کی قیمت نکالی جو مجروں کی لال ہٹ (Galactic Redshifts)، عقبی کونی اشعاع (Microwave Background Radiations) اور Type Ia سوپر نووا کی پیائش کے قریب ہے۔پارٹیکل فزکس میں اس کی قیمت بہت ہی زیادہ ہیں جس کی وجہ سے کائنات بے پناہ رفتار سے پھیلے گی جس سے ستارے اور مجرائیں نہ بن سکیں گے جو مشاہدے کے خلاف ہے۔ یہ ثابت جسے ہم عکسی ثقل (antigravity) فورس یا تاریک توانائی کہہ سکتے ہیں زمان ومکاں کی خلاء میں پائی جاتی ہے اور کائنات کو تیزی سے پھیلا رہی ہے۔ اس کی قیمت صفر کے قریب ہے۔ آئنس اسٹائن نے اسے جنرل اضافی کی معادلات میں شامل کرنے کے بعد کہا کہ یہ اس کی زندگی کی سب سے بڑی غلطی تھی مگر وہ خود غلط تھا۔ اب یہ بامعنی بن گئی ہے۔ روسی ماہر لنڈے نے جن کا بیان اوپر آچکا ہے قیاس ظاہر کیا ہے کہ ایک فزیکل تھیوری ایسی ڈیویلپ (develop) کی جائے جس میں شعور (Consciousness) کو دخل ہو۔ چونکہ زندگی بشمول روح کے، ذہن اور شعور کائنات میں مع مادے اور حرکت کے موجود ہیں لہٰذا ایک کامیاب کازمولوجی کے نظریے کو انھیں فزیکل ٹرم میں سمجھانا ہوگا۔ نہ معلوم اس کے لیے کس قسم کی ریاضیات درکار ہوگی؟ فی الحال غیر تسلسلی یا کوانٹم جیومیٹری (Non-commutative geometry) ڈیویلپ ہو رہی ہے۔ دیکھیں وہ کیا کیا کرشمے دکھاتی ہے؟

فی الحال سائنس جس طرح زندگی سے کھیل رہی ہے یعنی ٹسٹ ٹیوب بچے، بلی کے رحم سے چوہا پیدا کرنا اور ایک خلیہ (Cell) سے پورا جانور، بھیڑ، بکری اور گائے وغیرہ بغیر جوڑے کے پیدا کرنا بتاتا ہے کہ زندی ایک ارتقائی طبیعی عمل ہے۔اس پر پیچ کی مہر اس وقت لگے گی جب زمین کے اندر کے قدیم ڈھانچے (Fossils) کے ایک خلیے سے پورے معدوم پرندے یا جانور



دوبارہ نہ پیدا کرلیے جائیں۔ برخلاف اس کے ذہن اور شعور کا انحصار منطق (Logic) پر ہے۔ منطق اور ریاضیات ایک ہی شئے ہیں اس لیے ذہن اور شعور ریاضیات کی دسترس سے باہر نہیں ہوسکتے۔ اس کا ثبوت کمپیوٹر ہے جو منطق پر (Capable of Logic) مبنی ہے اسی لیے وہ انسانی ذہن کی طرح حسابات کرتا ہے اور دوسرے کرشمے بھی بتاتا ہے بس رفتار زیادہ ہوتی ہے۔ طب میں زندگی کی تعریف ہے کہ جو سانس لے، خود کو پالے، خود کو تقسیم کرے اور خود کو از سر نو پیدا کرے۔ الیکٹرونکس میں اس کی تعریف ہے کہ جو منطق کی حامل ہو۔ اس لحاظ سے چونکہ کمپیوٹر منطق کا حامل ہے اسے ایک قسم کی زندگی تصور کرسکتے ہیں۔ خیال کیا جاتا ہے کہ دماغ بھی ایک اعلیٰ قسم کا کمپیوٹر ہے۔ انسانی کمپیوٹر کو اس تک پہنچنے کے لیے ایک عمر درکار ہے۔ لہٰذا ایک نئی فزیکل تھیوری ایسی نکالی جاسکتی ہے جس کا انحصار فزیکل پیرامیٹرس کے ساتھ ساتھ ذہن اور شعور پر بھی ہو۔ اس میں انسان ایک مشاہد (Observer) کی حیثیت سے شامل ہوگا جو ان مفکرین کی مانگ تھی جو سائنس کے طریقہ کار پر تنقیدیں کرتے ہیں۔ یوں معلوم ہوتا ہے کہ اصول بشریات آہستہ آہستہ علم الکون میں جگہ پاتا چلا جارہا ہے۔

پروفیسر قمراللہ خاں، گورکھپور

بلیک ہول تھیوری (قسط: 1)

بلیک ہول (Balck Hole) کیا ہے ؟علم کی دنیا میں کچھ چیزیں ایسی بھی ہوتی ہیں جن کی وجہ تسمیہ میں ان کے جواب پوشیدہ ہوتے ہیں اور کبھی کبھی برسہا برس کے بعد وہ اپنا مفہوم بدل کر منظر عام پر آتے ہیں۔ مثال کے طور پر Balck Hole۔ دراصل خلاء یعنی اسپیس (Space) کے اس خطہ کو بلیک ہول کہتے ہیں جس میں مادّہ کی مقدار یعنی کمیت (Mass) اتنی کثیف (Dense) ہوتی ہے کہ اس میں سے کسی بھی چیز کا مادّے کے ثقل کے کھنچاؤ کی قوت (gravitation pull) سے فرار ہونا ناممکن ہو جائے یہاں تک کہ روشنی کی کرنیں بھی اس کثیف مادّے کی قوت ثقل کو توڑ کر اس کے میدان سے باہر نہیں نکل سکتیں ۔چونکہ فی الحال ثقل (gravitation) کی سب سے بڑی نمائندہ تھیوری آئن اسٹائن (Einsteine) کی عمومی اضافیت (general relativity) ہے۔ اس لئے بلیک ہول کو سمجھنے کے لئے اس نظریئے کے کچھ نتائج پر غور کرنا ہوگا۔ لیکن اس سے قبل کشش کے ایک عام تصور سے غیر سائنسی فہم والے قاری کو روشناس کرانا مناسب ہوگا۔

فرض کر لیں کہ کسی سیارے کی سطح پر کھڑے ہو کر کسی پتھر کو سیدھے اوپر پھینکا جائے تو یہ اوپر کچھ دور جا کر سیارے کی قوت کشش کے تحت نیچے گرنے لگے گا۔ اگر پتھر کو زیادہ قوت کے ساتھ پھینکا جائے تو یہ زیادہ دور اوپر جانے کے بعد اس کشش کے باعث گرتا نظر آئے گا۔ اس طرح پھینکنے کی قوت کو اتنا بڑھا دیا جائے کہ اب وہ بغیر گرے برابر اٹھتا رہے تو وہ ”رفتار“ جو پتھر کو سیارے کی حدود کشش پار کرنے کے لئے مطلوب ہے اس کی اسکیپ ویلوسٹی (Escape velocity) یعنی رفتارِ فرار کہلائے گی۔ ظاہر ہے سیارے کی کمیت (mass) جتنی زیادہ ہوگی اس کی قوت کشش بھی اتنی ہی زیادہ ہوگی اس لئے اس کی Escape velocity بھی نسبتاً زیادہ ہوگی۔ اس طرح حسابی عمل سے یہ دریافت شدہ ہے کہ زمین کی escape velocity، 11.2 کیلو میٹر فی سیکنڈ ہے جبکہ چاند کی escape velocity، 2.4 کیلو میٹر فی سیکنڈ ہے۔ اب اگر تصور کیا جائے کہ کوئی ایسی شے ہو جس میں کثیر المقدار مادّہ اتنے کم نصف قطر کے حجم میں مرتکز (concentrated) ہو کہ اس کی Escape velocity روشنی کی رفتار سے زیادہ ہو تو چونکہ آئنس ٹینی نظریہ اضافیت کی رو سے روشنی کی رفتار کسی شے کی رفتار کی حد ہے اس لئے کوئی چیز شہ مذکورہ کے میدان ثقل کو پار نہیں کر سکتی۔ یہاں تک کہ روشنی کی کرن بھی اس میدان ثقل سے باہر جانا چاہے تو کھنچ کر اس میں

> ستارے اس حالت میں، کہ نیو کلیائی عمل اور ردعمل سے حاصل شدہ حرارت اور ان کی کشش ثقل (gravity) کے مابین توازن قائم رہے، لمبے عرصے تک مستحکم بنے رہتے ہیں جب تک بالآخر ستارے میں ہائیڈروجن اور دوسرے نیو کلیائی ایندھن ختم نہ ہو جائیں



واپس آجائے گی۔ کیا یہ صرف ایک تصور ہے؟ نہیں بلکہ بیسویں صدی میں Karl Sshwarzschild نے آئنسٹائن کے عمومی اضافیت کے فیلڈ معادلات (Field equations) کا حسابی حل دریافت کیا جس میں ایسی شہ کی دریافت ہوئی۔ اس طرح زمان و مکان کی اس خفیف ترین شہ کو جس میں سے اس کے عظیم ثقل کی وجہ سے روشنی کی کرن بھی فرار نہیں ہو سکتی بلکہ کھینچ کر اس میں واپس آجاتی ہے اس لئے کالی رنگت اختیار کر لیتی ہے بلیک ہول (Balck Hole) نام دیا گیا۔ 1930 کی دہائی میں Oppen Heimer, Volkoff and Synder جیسے ماہرین فلکی طبعیات (Astrophysicist) نے واضح کیا کہ جب ایک کثیر المقدار مادّے (massive) والے ستارے کے ارتقا کے عمل میں اس کا ایندھن (Fuel) خرچ ہو جاتا ہے تو یہ اپنی ہی کشش کے دباؤ کے خلاف اپنے کو سنبھالنے میں ناکام ہو جاتا ہے اور اس طرح اس ایک Black Hole میں منہدم (Collaps) ہو جانا چاہئے۔

Black Hole کی تشکیل:

یہ سمجھنے کے لئے کہ ایک بلیک ہول کا جنم کیسے ہوتا ہے؟ پہلے ہم کو ایک ستارے کے دوران عمر (Life cycle) کو جاننا ضروری ہے۔ دراصل جب گیس (زیادہ تر ہائیڈروجن Hydrogen) کی بڑی مقدار اپنی کشش ثقل کی وجہ سے اپنے آپ کو منہدم (collapse) کرنے لگتی ہے تو اس کے سکڑنے کی وجہ سے ہائیڈروجن ایٹم متواتر اور زیادہ سے زیادہ اسپیڈ کے ساتھ ایک دوسرے سے متصادم ہوتے ہیں، جس سے گیس گرم ہونے لگتی ہے۔ بالآخر گیس اتنی گرم ہو جاتی ہے کہ جب یہ ایٹم ٹکراتے ہیں تو وہ ایک دوسرے کو اچھالنے کے بجائے ایک دوسرے کے امتزاج سے ہیلیم (Helium) بنا دیتے ہیں۔ اسی امتزاجی ردعمل سے جو ایک کنٹرول شدہ (Controlled) ہائیڈروجن بم کے دھاکہ کے برابر ہوتا ہے، خارج ہونے والی حرارت ہی ستارے کے چمکدار ہونے کا باعث ہوتی ہے۔ اس طرح یہ مزید حرارت گیس کے دباؤ (pressure) میں اس وقت تک اضافہ کرتی رہتی ہے جب تک یہ اس کی کشش ثقل کا توازن قائم کرنے کے لئے کافی نہ ہو جائے۔ اور پھر گیس کے سکڑنے میں کمی آجاتی ہے۔ مثال کے طور پر جیسے پھولتے ہوئے غبارے میں اس کے اندر ہوا کے دباؤ (جو غبارے کے پھولنے میں معاون ہوتا ہے) وہ اس کے ربر کے کھنچاؤ (Tension) کے (جو غبارے کے پھولنے میں مانع ہوتا ہے) درمیان ایک توازن ہوتا ہے ستارے اس حالت میں، کہ نیوکلیائی عمل اور ردعمل سے حاصل شدہ حرارت اور ان کی کشش ثقل (gravity) کے مابین توازن قائم رہے، لمبے عرصے تک مستحکم بنے رہتے ہیں جب تک بالآخر ستارے میں ہائیڈروجن اور دوسرے نیوکیائی ایندھن ختم نہ ہو جائیں۔ یہ ایک دلچسپ Paradox ہے کہ ستارے کی ابتدا جتنے زیادہ ایندھن سے ہوتی ہے، اتنی ہی جلد یہ ایندھن ختم ہو جاتا ہے۔ ایسا اس لئے ہے کہ ستارہ جتنا بڑا (massive) ہوگا اپنی کشش ثقل کو متوازن رکھنے کے لئے اسے اتنا ہی زیادہ گرم ہونا چاہئے (مندرجہ بالا حقائق کے پیش نظر) یعنی ایندھن کا خرچ بڑھ جائے گا۔ ہمارا سورج چونکہ کم کمیت (mass) والا ستارہ ہے اس لئے ایک تخمینہ کے مطابق اس میں اگلے پانچ ہزار ملین سالوں تک کے لئے کافی ایندھن ہے جو اس کی حرارت برقرار رکھ سکتا ہے۔ لیکن مقابلتاً زیادہ کمیت والے ستاروں کا ایندھن کہیں کم وقت میں یعنی ایک سو ملین سالوں میں (جو کائنات کی عمر سے کہیں کم عرصہ ہے) خرچ ہو جائے گا۔

بہر حال جب ستارے کا ایندھن ختم ہو جاتا ہے تو اس کی حرارت بھی کم ہو جاتی ہے اور وہ ٹھنڈا ہونا شروع ہو جاتا ہے اس لئے وہ سکڑنے لگتا ہے۔ اس کے بعد اس ستارے پر کیا گزرتی ہے یہ بات 1920 کی دہائی کے آخر میں جا کر قابل فہم ہوئی۔ 1928 میں ہندوستانی نژاد فلکیاتی طبعیات کے ماہر ایس۔ چندر شیکھر نے حساب لگایا کہ ستارے کو کم سے کم کتنا بڑا ہونا چاہئے کہ وہ ایندھن

کے ختم ہو جانے کے بعد بھی اپنی کشش ثقل کے اثرات کے مدمقابل اپنے آپ کو سنبھال سکے یعنی collapse نہ کرے۔ تصور یہ تھا کہ ستارہ اگر سکڑ کر چھوٹا ہو جاتا ہے تو مادی ذرات ایک دوسرے کے بہت قریب آجاتے ہیں اور Pauli Exclusion Principal کے مطابق دو یکساں ذرات (یعنی Spin 1/2) کے ذرات جن سے مادہ بنا ہے) ایک ہی مقام (Position) اور ایک ہی رفتار کے حامل نہیں ہو سکتے۔ اس لئے نتیجتاً ان کی رفتار مختلف ہونی چاہئے۔ اس لئے وہ ایک دوسرے سے دور ہوتے جائیں گے اور ستارے کی توسیع کا باعث بن جائیں گے۔ اس طرح ایک ستارہ اپنے آپ کو ایک مستقل نصف قطر (Radius) پر قائم رکھ سکتا ہے اگر اس کی قوت کشش اور Exclusion Principal کے نتیجے میں ذرات پسپائت (Repulsion) کے درمیان توازن قائم رہ سکے۔ ٹھیک اسی طرح جس طرح ستارے کی ابتدائی حالت اس کی قوت کشش اور اس کی حرارت کے توازن پر قائم ہوئی۔ بہر حال چندر شیکھر نے حسابی تعین کیا کہ کوئی سرد ستارہ (Cold Star) جس کا mass ہمارے سورج کے mass کے ڈیڑھ گنے سے زیادہ ہوگا اپنی قوت کشش (gravity) کے مقابلے میں اپنے آپ کو قائم رکھنے میں ناکام ہو جائے گا۔ اس ڈیڑھ گنے کی حد کو حدِ چندر شیکھر (Chandra Shekher Limit) کہتے ہیں اسی دریافت کی وجہ سے وہ بعد میں نوبل انعام سے نوازا گیا۔

1960 کی دہائی میں امریکی ماہر فلکی طبیعات (Astrophysicist) اوپن ہائمر (Oppenheimer) کی تحقیق نے احیا ہوا جس کے مطابق ایسے ستارے کی کشش ثقل زمان و مکان میں روشنی کی کرنوں کے راستہ کو تبدیل کر دیتی ہے جیسے کہ Bending of light کے اصول کے تحت روشنی کی کرن جب سورج کے قریب ہو کر گزرتی ہے تو سورج کی طرف تھوڑا bend ہوتی ہوئی آگے بڑھتی ہے (جس کا مشاہدہ مکمل سورج گرہن۔ Solar eclipse کے وقت کیا جا چکا ہے) اس لئے Light Cones جو ان کی نوک سے خارج ہونے والی روشنی کے ذریعہ اختیار کئے ہوئے راستوں پر مشتمل ہیں، ایسے ستاروں کی سطح کے قریب اندر کی طرف مڑ جاتے ہیں۔ اسی وجہ سے ستارے کی روشنی کا ستارے سے باہر نکلنا مشکل ہو جاتا ہے۔ بالآخر جب بغیر اندھن کا ستارہ سکڑ کر کسی متعین نصف قطر پر پہنچ جاتا ہے تو اس کی سطح پر کشش ثقل اتنی زیادہ مضبوط ہو جاتی ہے کہ ستارے کی روشنی کسی بھی طرح باہر نہیں جا سکتی نتیجتاً کوئی بھی چیز (کیونکہ کسی چیز کی رفتار روشنی کی رفتار سے بڑی نہیں ہو سکتی)۔ اس لئے ہر چیز واپس ستارے کی سطح پر کھنچ کر واپس آجاتی ہے۔ اس طرح space-time کا ایک ایسا خطہ بن جاتا ہے جہاں سے کسی چیز یہاں تک کہ روشنی کی کرنوں کی فراریت یا کسی دور دراز obsrever تک پہنچ ممکن نہیں۔ اسی خطہ کو اب ہم بلیک ہول (Black Hole) کہتے ہیں۔



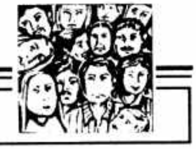
ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی

دعوتِ عمل

آسماں پر ہیں ستارے بیشمار
ضوفگن ہے مشعلِ شمس و قمر
کرلیا تسخیر انساں نے قمر
مشتری، زہرہ، عطارد اور زحل
ہر ستارہ اپنے اپنے بُرج میں
کرتا ہے ہر دم انھیں پر غور و خوض
نظمِ عالم ہے انھیں سے برقرار
دعوتِ نظارہ دیتے ہیں ہمیں
کرتی ہے سائنس ان کا تجزیہ
ہر ستارہ از روئے سائنس ہے
روز ہوتی ہے نئی ایجاد ایک
زندۂ جاوید ہیں سائنسداں
ہیں ابوالآبائے میزائیل کلام
ہر کہ خدمت کرد اُو مخدوم شد

خالقِ کون و مکاں کے شاہکار
ہے انھیں پر منحصر لیل و نہار
جانے کو مریخ پر ہے بے قرار
محوِ گردش ہیں بصد عز و وقار
رکھتا ہے مخصوص اپنا اک مدار
ہے منجم کا انھیں پر انحصار
گردشِ پیہم سے ہیں یہ ہمکنار
صنعتِ باری کے یہ نقش و نگار
ان پہ ہے کونین کا دار و مدار
اک جہانِ تازہ کا آئینہ دار
جن سے چلتا ہے جہاں کا کاروبار
اُن کی قائم ہے جہاں میں یادگار
کام جن کا ہے نہایت شاندار
ہے جہانِ رنگ و بونا پائدار

آپ بھی کچھ کام ایسا کیجئے
جو جہاں میں ہو ہمیشہ یادگار



انیس الحسن صدیقی گڑگاؤں

ہماری دنیا ایک عظیم حادثے سے پھر بال بال بچ گئی

29/ستمبر 2004ء کا دن ایک تاریخی دن تھا۔اس دن ہماری دنیا ایک عظیم حادثہ سے بال بال بچ گئی۔اس دن 13 بج کر 40 منٹ یونیورسل وقت (U.T) پر دنیا کے تمام ماہرین فلکیات اور سائنسداں ٹکٹکی باندھے بارہ گھنٹے تک اپنی بڑی دوربینوں کے ذریعہ آسمان کی طرف لگاتار مشاہدہ کرتے رہے کہ کہیں اسٹرائیڈ ٹاوٹاٹس(Asteroid Toutatis) نمبر (41179) کا رخ ہماری زمین کی طرف نہ ہو جائے۔اس دن یہ شہابیہ ہماری دنیا سے صرف 1,640,000 کلومیٹر کی دوری پر تھا یعنی چاند اور ہماری دنیا کے درمیان جو فاصلہ ہے اس سے چار گنا فاصلے پر۔اس کی رفتار تو بہت ہی زیادہ تھی یعنی 39600 کلومیٹر فی گھنٹہ یا 11 کلومیٹر فی سیکنڈ۔لیکن اس کی اپنے محور (Axis) پر گھومنے کی رفتار بہت ہی سست تھی، 5.4 دن میں صرف ایک مرتبہ۔اس شہابیے کی لمبائی چوڑائی اور اونچائی 4.6 x 2.4 x 1.29 کلو میٹر تھی۔اگر یہ شہابیہ ہماری دنیا کی کشش (Gravity) کی زد میں آجاتا تو اس کی رفتار اور بھی تیز ہو جاتی اور اتنی تیز رفتار سے ہماری زمین سے ٹکرانے کا مطلب تھا عظیم تباہی۔ویسی ہی قیامت جس نے کبھی ہماری دنیا سے ڈائناسور کو بالکل ختم ہی کر دیا تھا۔اس وقت سے اب تک ہماری دنیا ایسے قیامت خیز حادثات سے بچتی رہی ہے۔

ہماری دنیا کے ماہرین فلکیات اور سائنسدانوں نے پہلی مرتبہ اس شہابیے کا 1989ء میں مشاہدہ اور مطالعہ کر کے یہ دریافت کیا تھا کہ اس کے مدار کی وجہ سے یہ ہماری دنیا کے نزدیک ہر چار سال کے بعد آتا ہے۔تاہم ہماری دنیا کے اتنے نزدیک اب یہ 2562ء میں ہی آئے گا۔ان کے اندازے کے مطابق اس تاریخی دن سے پہلے ہو سکتا ہے کہ یہ شہابیہ 1353ء میں ہماری دنیا کے اتنا ہی نزدیک آیا ہو، لیکن بدقسمتی سے اس وقت اس کا مشاہدہ کرنے کے لئے ٹیلیسکوپ ایجاد نہیں ہوا تھا۔

"وینس ایکسپریس"

3/اگست 2004 کو ایک خلائی گاڑی میسنجر (Messenger) بوئنگ ڈیلٹا۔II راکٹ کے ذریعے سیارہ مرکری (عطارد) کے لئے داغی گئی۔جو ساڑھے چھ سال میں اپنا خلائی سفر پورا کرکے سیارہ عطارد کے مدار میں چکر لگائے گی اور عطارد کے متعلق ہمارے سائنسدانوں اور ماہرین فلکیات کو ضروری اطلاعات فراہم کرے گی تاکہ وہ سیارہ عطارد کے متعلق مزید دریافتیں کر سکیں۔



تاہم یوروپین اسپیس ایجنسی (European Spacee Agency) کے انجینئروں نے تو کمال ہی کر دیا۔وہ ایک خلائی گاڑی وینس ایکسپریس (Venus Express) کے نام سے بنانے میں کامیاب ہو گئے ہیں جس کی بڑی خوبی یہ ہے کہ وہ 153 دنوں میں اپنا خلائی سفر پورا کر کے سیارہ وینس (زہرہ) پہنچے گی۔خلائی تاریخ میں 25/اکتوبر 2005ء کا دن سنہرے حرفوں میں لکھا جائے گا کیونکہ اس دن یہ خلائی گاڑی سوئیوز فریگاٹ (Soyuz Fregat)

راکٹ سے داغی جائے گی۔

یہ خلائی گاڑی اٹلی (Italy) کے ایک مقام ایلینا اسپازیو (Alenia Spazio) کے ٹورن (Turin) میں بن کر تیار ہوئی ہے۔ اس میں وہ تمام آلات لگائے گئے ہیں جن کی مدد سے مختلف تجربات کئے جائیں گے اور اُڑان کی ٹیسٹنگ بھی ہوگی۔ آج کل اس کو فرانس کے ایک مقام ٹولوس (Toulouse) بھیجنے کی تیاری کی جارہی ہے جہاں ایسا (ESA's) کے ماہرین اس کو مزید ٹیسٹ کے لئے تیار کریں گے۔

اس خلائی گاڑی کی خوبی یہ ہے کہ یہ سیارہ وینس (زہرہ) کی آب و ہوا کی ملٹی اسپیکٹرل گلوبل (Muti Spectral Global) جانچ کرے گی۔ سیارہ وینس کی آب و ہوا ہماری دنیا کی آب وہوا کے برعکس بہت گرم اور ثقیل (Dense) ہے۔ یہ گاڑی اس سیارے کی تمام چیزوں کے بارے میں چھان بین کرے گی مثلاً وہاں گرین ہاؤس گیسوں کا اثر، طوفان باد طاقتور ہوائیں جو اس سیارے کا محاصرہ کئے ہوئے ہیں اور اس سیارے کی پُر اسرار مقناطیسی فیلڈ وغیرہ وغیرہ۔

وینس سیارہ ہماری دنیا کا نزدیک ترین پڑوسی ہے اور ہمارے شمسی نظام کا سیارہ نمبر 2 ہے۔ ہمارے سائنس داں اور ماہرین فلکیات اس کو ہماری زمین کا جڑواں (Twin) پُراسرار سیارہ کہتے ہیں لیکن ان کے سامنے یہ اہم سوال ہے کہ باوجود یکساں سائز، مادّے اور بناوٹ کے یہ ہماری دنیا جیسا ہوتے ہوئے بھی زمین سے اتنا مختلف کیوں ہے؟ شاید وینس ایکسپریس کی فراہم کردہ معلومات اس گتھی کو سلجھا سکیں۔

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

ذیابیطس: ترقی کی دین

شہروں اور دیہات کی طرزِ زندگی میں جو نمایاں فرق ہوا کرتا تھا وہ وقت کے ساتھ ساتھ گھٹتا جارہا ہے۔ پہلے شہروں کے مقابلے دیہاتوں کی زندگی مشکلات اور دشواریوں سے بھری ہوئی تھی جبکہ شہروں میں لوگوں کو روز مرہ کی زندگیوں میں بہت آسانیاں میسر تھیں۔ دیکھا گیا ہے کہ دیہاتی زندگی میں جہاں جسمانی مشقت زیادہ اور غذا قدرے سادہ ہوتی ہے وہاں شہری زندگی گزارنے والوں کی نسبت جہاں لوگ مشقت سے کم دوچار ہوتے ہیں لیکن غذائیں قوی اور غذائیت سے بھرپور ہوتی ہیں، بیماریوں بالخصوص ذیابیطس کا حملہ کم ہوتا ہے۔

چنئی میں ذیابیطس کے ایم۔ وی۔ ہاسپٹل کے مینجینگ ڈائیریکٹر ڈاکٹر اے۔ راما چندرن نے گاؤں اور شہر کی زندگیوں کا مطالعہ کرکے ایک رپورٹ پیش کی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ کسی گاؤں کے رہنے والے کو آمدورفت کے لئے کار کی سہولت، بجلی، نلوں کے ذریعہ پانی کی فراہمی، ٹیلی ویژن اور ایسی غذا فراہم کردیجئے جس میں کاربوہائیڈریٹس، پروٹینس اور چربی کی مقدار معمول سے زیادہ ہو تو آپ دیکھیں گے کہ وہ رفتہ رفتہ ذیابیطس جیسی بیماریوں سے متاثر ہونے لگے گا۔ ان کا کہنا ہے کہ جہاں ایک طرف ترقی ایک خوش آیند حقیقت ہے وہیں اس کے سبب کئی بیماریاں بھی خود بخود دامن گیر ہوجاتی ہیں۔ جنھیں ترقی کی دین کہنا ہی مناسب ہوگا۔

ڈاکٹر راما چندرن کے مطابق چنئی سے کوئی 10 کلو میٹر دور ایک گاؤں میں 1989 تک ذیابیطس کی شرح 2.20 فیصدی پائی جاتی تھی۔ اس گاؤں کے لوگ عموماً محنت مزدوری اور جسمانی مشقت کے کام کرتے تھے اور ان کی غذا بہت سادہ ہوا کرتی تھی لیکن وقت کے ساتھ زندگی آسودگی سے ہمکنار ہوئی، لوگوں کی روزمرہ کی مشقتوں میں کمی واقع ہوئی اور غذاؤں میں کاربوہائیڈریٹس، پروٹینس اور چینی کا اضافہ ہوگیا جس کے نتیجے میں آج چودہ سال گزرنے کے بعد وہاں کے لوگوں میں ذیابیطس کی شرح بڑھ کر 6.36 فیصدی ہوگئی ہے۔

اس مطالعے نے مفروضات کو صحیح ثابت کردیا۔ طرزِ زندگی اور غذاؤں کی تبدیلی ہی اس کی خاص وجوہات پائی گئی ہیں۔ پتہ چلا کہ وہ عورتیں جو چودہ سال قبل کھیتوں میں محنت و مشقت کا کام



پیش رفت

کرتی تھیں آج اپنے گھروں میں آسودہ حال اور آرام سے ہیں۔اسی طرح روز مرہ کی غذا میں راگی اور سبزیوں کی جگہ کاربوہائیڈریٹس اور چکنائی سے پُر کھانوں نے لے لی ہے۔اس کے علاوہ شہری انداز سے اب یہاں کے لوگوں کو بھی موٹر کی سواری، بجلی اور نلوں کا پانی حاصل ہے اور اس سب کے نتیجے میں ذیابیطس کی شرح میں خاطر خواہ اضافہ ہوگیا ہے۔

ڈاکٹر راما چندرن کا کہنا ہے کہ اب بھی محنت کرنے والوں میں یہ خطرات محض 2.80 فیصدی ہیں جبکہ آسودہ حال لوگوں میں 48.3 فیصدی پائے جاتے ہیں۔ان کے بموجب جسمانی مشقت کی کمی اور چکنائی سے بھرپور غذا کا خاطر خواہ اثر مردوں اور عورتوں دونوں کے باڈی ماس انڈیکس (Body Mass Index) (BMI) پر ہوتا ہے اور وہ یہاں کے مردوں میں 17.60 سے بڑھ کر 20.70 ہوگیا ہے جس کے زیر اثر کمر کی چوڑائی پچھلے چودہ برسوں میں 71.4 سے بڑھ کر 79.9 ہوگئی ہے۔

حالانکہ بین الاقوامی سطح پر پائے جانے والے BMI کی آخری حد 25 ہے جس کے مقابلے ہندستان میں پائے جانے والے BMI 20.7 کی سطح خاصی کم ہے لیکن تحقیقات سے پتہ چلتا ہے کہ ہمارے یہاں 23 سے زائد BMI رکھنے والے لوگ مٹاپے کے زمرے میں آتے ہیں۔ڈاکٹر راما چندرن کا خیال یہ ہے کہ بنیادی طور پر ہمارے یہاں پتلا جسم ہونے کے باوجود لوگوں کے جسم کے بالائی حصے زیادہ فربہ ہوتے ہیں۔

ہمارے ملک میں بالائی جسم بالخصوص وسطی حصوں کے فربہ ہونے کا رجحان زیادہ عام ہے اور اس کا براہ راست تعلق گلوکوز کو برداشت نہ کرپانے سے پایا گیا ہے۔بہ الفاظ دیگر یہ سیلس کو گلوکوز لینے سے روکتا ہے۔پیٹ کے حصے میں یہ مٹاپا وِسرل چربی (Visceral Fat) کی بنا پر ہوتا ہے جو جلد کے نیچے پائی جانے والی چربی کی تہہ سے زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔تاہم راما چندرن کی تحقیقات کے مطابق دونوں ہی قسم کی چربی انسولین مدافعت کے لئے ذمہ دار ہے۔ڈاکٹر راما چندرن کا کہنا ہے کہ انسولین مدافعت ہندوستانیوں کی خصوصیت ہے۔ان کے مطابق ہندوستانیوں میں انسولین کی سطح قدرے زیادہ ہوتی ہے جو واضح طور پر انسولین مدافعت کو ظاہر کرتی ہے اور نتیجتاً جسم میں بہت کم مٹاپا بھی بگاڑ کا سبب ہوسکتا ہے۔ان کی تحقیق کے بموجب مثالی BMI رکھنے والے ہندوستانیوں کے جسم میں چربی کی مقدار مغربی ممالک کے زیادہ وزن رکھنے والوں کے برابر ہوتی ہے۔انھوں نے چننی کے گاؤں میں ان لوگوں کے جسم میں بھی چربی کا جماؤ پایا ہے جن کا BMI مثالی طور پر صرف 23 تھا۔ان تحقیقات کی روشنی میں ہر ہندوستانی کے لئے ورزش اور جسمانی مشقت سے جسم بالخصوص پیٹ کے حصے کی چربی پر قابو رکھنا انتہائی ضروری ہے تاکہ ذیابیطس کے خطرات سے محفوظ رہا جاسکے۔

عبداللہ جان

لوہا: مضبوط عنصر (قسط : 4)

لوہے کی کچھ کچ دھاتیں بھی بعض اوقات دھوکہ دیتی ہیں۔ مثلاً لوہے کی کثرت سے پائی جانے والی ایک کچ دھات آئرن پائیرائیٹ ہے۔اس کے ایک مالیکیول میں لوہے کا ایک اور گندھک کے دو ایٹم ہوتے ہیں۔یہ چمک دار زرد قلمی حالت میں پائی جاتی ہے۔اس کی اس رنگت کی وجہ سے بہت سے ناواقف اور غیر پیشہ ور لوگ دھوکہ کھا جاتے ہیں اور اسے سونا سمجھ لیتے ہیں حالانکہ ہر چمکتی ہوئی چیز سونا نہیں ہوتی۔اس کچ دھات کا نام بھی اسی وجہ سے Fool's gold ہے۔

قدرت میں یہ دونوں دھاتیں یعنی نکل اور کوبالٹ لوہے کے ساتھ ہی پائی جاتی ہیں۔ تاہم نکل دوسرے دونوں عناصر کی نسبت زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔زمین کے کل وزن کا تین فیصد سے زیادہ حصہ نکل ہے جبکہ 0.25 فیصد کوبالٹ ہوتا ہے۔ان دونوں عناصر کی زیادہ تر مقدار زمین کے مرکز میں موجود ہوتی ہے۔ زمین کے اس مرکز میں 90 فیصد لوہا اور 10 فیصد نکل ہے۔اسی لئے عام طور پر اس مرکز کو نکل آئرن مرکز کہا جاتا ہے۔جب کہ قشر ارض میں یہ دونوں دھاتیں (نکل اور کوبالٹ) کمیاب ہیں۔

کوبالٹ اور نکل دونوں لوہے سے تقریباً 10 فیصد زیادہ وزنی ہوتی ہیں اور یہ دونوں ہی لوہے سے قدرے سخت بھی ہوتی ہیں۔ اگر یہ قدرت میں لوہے کی طرح کثرت سے پائی جاتیں تو کہیں زیادہ مفید ثابت ہوتیں، کیونکہ لوہے کے برعکس ان کو زنگ نہایت ہی سست رفتاری سے لگتا ہے۔لیکن شاید زمین کی سطح پر ان کی کمیابی میں بھی خالق کی کوئی مصلحت ہے جس کو ابھی تک ہم نہیں جان سکے۔

نکل دراصل دیگر دھاتوں کو زنگ لگنے سے بچاتا ہے۔اس مقصد کے لئے دھات (عموماً لوہے یا تانبے) کے کسی ٹکڑے کو نکل کے مرکب کے محلول میں رکھا جاتا ہے۔پھر موزوں حالات کے تحت اس محلول میں سے برقی رو گزاری جاتی ہے تو اس محلول میں موجود نکل کے ایٹم الگ ہو کر لوہے یا تانبے کے ٹکڑے پر تہ کی صورت میں جم جاتے ہیں۔اس طرح کچھ دیر بعد لوہے یا تانبے کے ٹکڑے پر نکل کی ایک باریک اور ٹھوس تہ چڑھ جاتی ہے۔اس طرح یہ دھات (یعنی لوہا یا تانبا) بظاہر چمکدار بن جاتا ہے اور زنگ لگنے سے بھی محفوظ ہو جاتی ہے۔اس عمل کو برقی ملمع کاری (Electroplating) یا نکل پالش کہا جاتا ہے۔

کوبالٹ اور نکل دونوں کو مقناطیس اپنی طرف کھینچتا ہے مگر یہ کشش لوہے کی نسبت کم طاقت کی، لیکن دیگر تمام عناصر سے زیادہ طاقت کی ہوتی ہے۔اگر نکل یا کوبالٹ کو لوہے کے ساتھ ایک خاص نسبت سے ملا دیا جائے تو اس طرح بننے والی بھرت دو تہائی نکل اور ایک تہائی لوہا ہوتا ہے۔یہ بھرت فولاد سے بھی زیادہ مقناطیس بننے کی صلاحیت رکھتی ہے۔اس سے زیادہ مستقل مقناطیس بننے کی صلاحیت النیکو (Alnico) میں ہوتی ہے۔یہ نکل، کوبالٹ اور ایلومنیم کا فولادی بھرت ہے۔آج کل مقناطیس کے حوالے سے ٹھوس دھات کے بڑے بڑے ٹکڑوں کے بجائے پلاسٹک میں ملفوف لوہے کے چھوٹے چھوٹے دانوں پر تحقیق کا رجحان بڑھ رہا ہے۔کیونکہ اس طریقہ سے ایک تو طاقتور ترین مقناطیس بنائے جا سکتے ہیں۔دوسرے اس قسم کے سفوفی مقناطیس کو کسی بھی شکل میں آسانی کے ساتھ ڈھالا جا سکتا ہے۔کیونکہ ان

دانوں پر چڑھی ہوئی پلاسٹک بہت نرم ہوتی ہے۔

نکلئی فولاد (Nickel steels) خاص طور پر بہت ہی مضبوط ہوتے ہیں اور ان کا استعمال بھی کثرت سے کیا جاتا ہے۔ اس قسم کے فولاد میں ساڑھے تین فی صد نکل ہوتا ہے۔ نکل کا زیادہ تر استعمال فولاد ہی میں کیا جاتا ہے۔ نکلئی فولاد کی ایک نرالی قسم انوار (Invar) کہلاتی ہے۔ اس میں 62.5 فی صد لوہا اور 37.5 فیصد نکل ہوتا ہے۔ عام دھاتیں درجہ حرارت بڑھانے پر آہستہ آہستہ پھیلتی ہیں جبکہ ٹھنڈا کرنے پر اسی طرح بتدریج سکڑتی ہیں۔ انوار اس لحاظ سے بالکل مختلف طرز کا مظاہرہ کرتا ہے۔ اس کی پھیلاؤ اور سکڑاؤ کی شرح فولاد کی نسبت $1/15$ گنا کم ہوتی ہے۔ اسی وجہ سے ان اشیاء کی تیاری کے لئے اس کا استعمال بہت ہی موزوں ہے جن میں اپنی حالت کو برقرار رکھنے کی خاصیت کا اہتمام کرنا ضروری ہوتا ہے۔ ایسی اشیاء میں پیمائشی فیتے اور گھڑیوں کے پنڈولم شامل ہیں۔

لوہے سے زیادہ سخت نکل اور نکل سے زیادہ سخت کوبالٹ ہوتا ہے۔ تمام معلوم بھرتوں میں سب سے زیادہ سخت بھرتیں بھی کوبالٹ ہی کی ہوتی ہیں۔ ان بھرتوں کو سٹیلائٹ کہتے ہیں۔ یہ بہت زیادہ درجہ حرارت پر بھی اپنی حالت برقرار رکھتی ہیں اور اسی وجہ سے دھات کو کاٹنے والے اوزار میں انھیں استعمال کیا جاتا ہے۔ دھاتوں کی کٹائی کے دوران رگڑ سے پیدا ہونے والی حرارت کا سٹیلائٹ پر کچھ اثر نہیں ہوتا جب کہ فولاد اس حرارت سے پگھل جاتا ہے۔

ہائیڈروجن مائع نباتی تیل کو ٹھوس صورت دے کر مفید چکنائی بناتی ہے۔ اگر ہائیڈروجن کو اس تیل کے ساتھ ملا کر رکھ دیا جائے تو یہ تبدیلی بہت زیادہ عرصہ میں رونما ہوتی ہے۔ البتہ اگر اس آمیزے میں کوئی سفوف شامل کرلیا جائے تو یہ عمل بہت ہی زیادہ تیزی سے وقوع پذیر ہوتا ہے۔ یہ دھاتی سفوف اس عمل کو تیز کرنے میں عمل انگیز (Catalyst) کا کردار ادا کرتا ہے۔ صنعتی طور پر اس مقصد کیلئے استعمال کیا جانے والا عمل انگیز نکل کا سفوف ہے۔

کوبالٹ کے بعض مرکبات رومانوی مقاصد کے لئے بھی استعمال ہوتے تھے۔ یہ مرکبات جب خشک ہوتے ہیں تو ان کا رنگ نیلا ہوتا ہے۔ لیکن جب انھیں نمی میں رکھا جائے تو ان کے مالیکیول پانی کے مالیکیول کے ساتھ مل کر ہلکے گلابی رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ اگر ان مرکبات کو پانی میں حل کیا جائے تو ہلکے گلابی رنگ کا محلول حاصل ہوتا ہے۔ اسی محلول کو نظر نہ آنے والی روشنائی کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ کیونکہ ہلکے گلابی رنگ کے محلول سے لکھی گئی تحریر خشک ہو چکنے کے بعد بھی بمشکل ہی نظر آئے گی۔ ہاں اگر اس کاغذ کو معمولی حرارت پہنچائی جائے تو کوبالٹ کے مالیکیولوں کے ساتھ منسلک پانی کے تمام مالیکیول بخارات بن کر اُڑ جاتے ہیں اور اب اس نظر نہ آنے والی روشنائی کا رنگ گہرا نیلا ہو جاتا ہے اور تحریر واضح طور پر عیاں اور نظر آنے والی ہو جاتی ہے۔

کوبالٹ کے مرکبات کی اس خصوصیت کو ایک اور اہم مقصد کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ سائنس کی تجربہ گاہوں میں خشک کرنے والے عاملوں کے طور پر عموماً سلیکا جیل کو استعمال کیا جاتا ہے۔ سلیکا جیل شیشے کی طرح کا شفاف مادّہ ہوتا ہے اور اس کے استعمال میں یہ مشکل ہے کہ بظاہر دیکھنے سے یہ پتہ نہیں چلتا کہ اس نے نمی جذب کرلی ہے یا خشک ہے۔ یوں یہ معلوم کرنے میں دشواری ہوتی ہے کہ آیا سلیکا جیل مکمل طور پر استعمال ہو چکا ہے یا اس میں نمی جذب کرنے کی مزید صلاحیت موجود ہے۔ یعنی یہ کہ جتنی نمی جذب کرنے کی اس میں صلاحیت ہے وہ ساری استعمال ہو چکی ہے یا ابھی کچھ باقی ہے۔ چنانچہ اس دشواری سے بچنے کے لئے اس میں کوبالٹ کے خشک مرکبات شامل کر دئے جاتے ہیں۔ جب سلیکا جیل خشک ہو تو کوبالٹ مرکبات کی وجہ سے اس کا رنگ نیلا ہوگا۔ پھر جیسے جیسے اس میں نمی جذب ہوتی جائے گی، اس کا رنگ ہلکا گلابی ہوتا جائے گا۔ یوں کوبالٹ کے مرکبات کی وجہ سے معلوم کرنا آسان ہو جائے گا کہ کب سلیکا جیل کی نمی جذب کرنے

کی صلاحیت ختم ہوتی ہے۔ چنانچہ اس وقت اس کی جگہ دوسری خشک سیلیکا رکھنا ضروری ہو جائے گا۔

محکمہ موسمیات والے بھی موسم کی خوشگواری یا بارش کی پیشین گوئی کے لئے کوبالٹ کے مرکبات کی اس خصوصیت سے فائدہ اٹھاتے ہیں۔ اگر تو ہوا میں بہت زیادہ نمی ہو گی تو اس سے کوبالٹ کی خشک یعنی نیلے مرکبات کا رنگ ہلکا گلابی ہو جائے گا اور اس کا مطلب ہو گا کہ بارش کا امکان ہے، لیکن اگر ان کا رنگ نیلا ہی رہے تو موسم خشک رہے گا۔

کوبالٹ اور نیلے رنگ کے تعلق کا ایک جگہ اور بھی خاصا استعمال کیا جاتا ہے۔ شیشے یا سرامکس میں اگر کوبالٹ کے مرکبات شامل کر دیئے جائیں تو ان کے رنگ میں ایک خوبصورت اور گہری

لائٹ ہاؤس

نیلی جھلک پیدا ہو جائے گی۔ ایسے شیشے کو کوبالٹ گلاس کہتے ہیں۔

اب تحقیق کے نتیجہ میں یہ بات بھی سامنے آئی ہے کہ وٹامن بی-12 کے مالیکیول میں بھی کوبالٹ کا ایک ایٹم ہوتا ہے۔ وٹامن بی-12 زندگی کے لئے نہایت ضروری ہے، اگرچہ زندگی کے لئے اس کی بہت تھوڑی سی مقدار چاہئے ہوتی ہے۔ وٹامن بی-12 کی طرح دوسرے جتنے بھی حیاتی مرکبات میں کوبالٹ موجود ہو، ان سب کو بالامنز کہا جاتا ہے۔ چنانچہ حیاتیاتی نظام میں کوبالٹ کی حیثیت ایک لازمی قلیل عنصر (Essential trace element) کی ہے۔ قلیل عنصر کا مطلب ہے کہ یہ جسمانی نظام کے لئے بہت تھوڑی مقدار میں چاہئے ہوتا ہے۔

شیخ الحدیث مولانا عبدالسلام بستوی کی تصانیف

اسماءِ کتب	قیمت	اسماء کتب	قیمت
● انوارالمصابیح (اوّل)	250.00	● اسلامی تعلیم (دو جلدوں میں مکمل)	زیر طبع
● انوارالمصابیح (دوم)	250.00	● اسلامی تعلیم (حصہ اول)	18.00
● انوارالمصابیح (سوم)	250.00	● اسلامی تعلیم (حصہ دوم)	18.00
● انوارالمصابیح (چہارم)	250.00	● اسلامی تعلیم (حصہ سوم)	50.00
● انوارالمصابیح (مکمل جلدیں)	1000.00	● اسلامی تعلیم (حصہ چہارم)	50.00
● اسلامی خطبات (اول)	150.00	● اسلامی تعلیم (حصہ پنجم)	50.00
● اسلامی خطبات (دوم وسوم)	260.00	● اسلامی تعلیم۔ حج وعمرہ کے مسائل (حصہ ششم)	50.00
● اسلامی خطبات (کلاں)	140.00	● اسلامی تعلیم (حصہ ہفتم)	100.00
● اسلامی وظائف (درمیانی)	100.00	● اسلامی تعلیم۔ اصولِ تجارت (حصہ ہشتم)	35.00
● اسلامی وظائف (جیبی سائز)	50.00	● اسلامی آداب (حصہ نہم)	زیر طبع
● اسلامی وظائف (ہندی)	100.00	● اسلامی تعلیم (حصہ دہم)	زیر طبع
● خواتینِ جنت	50.00	● اسلامی تعلیم (حصہ یازدہم)	زیر طبع
● اسلامی پردہ	25.00	● حلالہ کی شرعی حیثیت	35.00
● اسلامی عقائد	25.00	● اسلامی توحید	10.00
● حج عمرہ اور زیارت	25.00	● رحمت عالم کی دعائیں	25.00
● کشف الملہم	30.00	● ساقیٔ کوثر	7.00
● اخلاص نامہ	10.00	● التحذیر من البدع	7.00
● ایمانِ مفصل	15.00	● قرآن مجید بد ترجمہ (اشرف الحواشی) 170.00	
● حلال کمائی	15.00	● بلاغ المبین	زیر طبع
● حقوق زوجین مع خواتین جنت	100.00	● علامہ احسان الٰہی ظہیر۔ ایک تاریخ ساز شخصیت	50.00
● اسلامی اوراد	20.00	● اسلامی صورت	زیر طبع

نوٹ: ہمارے یہاں دیگر کتب خانوں کی کتابیں بھی دستیاب ہیں اور حدیث شریف کی کتابیں بھی ہیں

اسلامی اکیڈمی

۴۰۸۵۔ اُردو بازار، جامع مسجد، دہلی۔ ۱۱۰۰۰۶

ٹیلی فون: ۳۲۸۷۴۸۹۔ ۳۲۶۴۱۷۴

ISLAMI ACADEMY

4085-Urdu bazar,
Jama Masjid, Delhi-6
Ph: 328 7489, 326 4174
Website : www.islami-academy.com

بہرام خاں

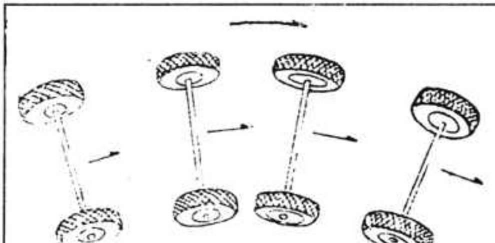
بھوتوں کا بازار

"بھوتوں کا بازار" کہانی بڑے عرصے سے چینیوں میں مقبول رہی ہے۔اس کہانی میں بتایا گیا ہے کہ جب کوئی اکیلا رات کو بنجر پہاڑوں اور صحرائی زمین میں گھومتا ہے تو اسے مارکیٹ کی طرف سے ہوا میں آوازیں لگانے، سودابازی کرنے اور پکارنے کی آوازیں سنائی دیتی ہیں جسے سن کر وہ حیران ہو جاتا ہے۔اگرچہ اس حقیقت میں کوئی ایسی چیز یا آدمی نظر نہیں آتا کہ آواز کے پیدا ہونے کا پتہ چل سکے۔ان آوازوں سے ناواقفیت یا غیر مانوسیت کی بنا پر لوگوں نے یہ تصور کر لیا کہ "نزدیک ہی کہیں بھوتوں کا بازار ہے"۔

لیکن حقیقت کیا ہے؟زمین پر اصل میں نہ ہی تو بھوت ہیں اور نہ ہی بھوتوں کی کوئی مارکیٹ۔اگرچہ ان آوازوں میں کوئی ایسا راز پوشیدہ نہیں ہے مگر آواز کے سفر کرنے کا ایک دلچسپ مظاہرہ ضرور ہے۔

ہم جانتے ہیں کہ جب آواز ہوا میں سفر کرتی ہے تو جتنا زیادہ اس کا درجہ حرارت ہوگا اتنی ہی زیادہ آواز کے سفر کرنے کی رفتار ہوگی۔ آواز کی رفتار تیز ہوا کے ذریعے سے اثرانداز ہوتی ہے۔جب یہ تیز ہوا (Wind) کے ساتھ سفر کرتی ہے، تو جتنی تیز ہوا چلتی ہے اتنی ہی تیز ہوا کی رفتار ہوتی ہے۔لیکن اگر ہوا کا رخ آواز کے رُخ سے مخالف جانب ہو تو جتنی تیز ہوا چلتی ہے اتنی ہی آواز کی رفتار کم ہو جاتی ہے۔ہوا میں موجود بخارات کی مقدار بھی آواز کی رفتار پر اثرانداز ہوتی ہے۔

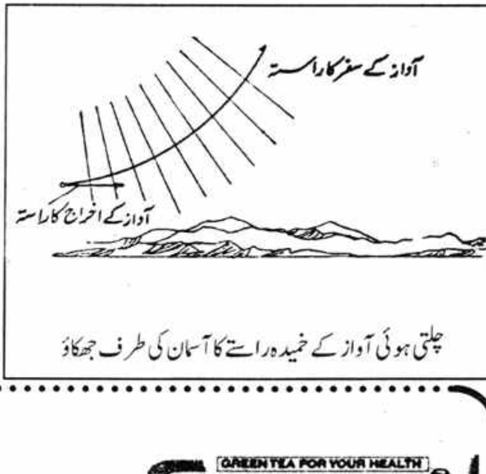
اوپر آپ نے بھوتوں کے بازار کا ذکر پڑھا۔دراصل اس طرح کی آوازیں پیدا ہونے کی وجہ یہ ہے کہ آواز جب مختلف حصوں میں مختلف رفتار سے سفر کرتی ہے تو طرح طرح کی آوازیں سنائی دیتی ہیں۔ہم آپ کو نیچے ایک جانی پہچانی مثال سے آوازوں کی اس طرح کے مظاہرے کی وضاحت کر کے بتاتے ہیں جیسا کہ تصویر میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ اگر پہیئے آگے کو گھوم رہے ہوں اور ان میں سے کوئی ایک ریت میں پھنس جائے تو اس کی رفتار پہلے سے کم ہو جائے گی۔جبکہ دوسرے تمام پہیئے اپنی پہلی سی رفتار کے ساتھ آگے کی طرف گھومتے رہیں گے۔جس کا نتیجہ یہ ہوگا کہ دو پہیے ہلکی رفتار والے پہیوں کی طرف مڑ جائیں گے اور ہلکی رفتار والے پہیئے کی جانب تعقر (Concavity) کے ساتھ تمام پہیوں کی حرکت کرنے کا ایک خمیدہ سا راستہ بن جائے گا جو کچھ حد تک کمان شکل کا ہوگا۔



آگے جاتے ہوئے پہیوں کی تبدیل ہوتی ہوئی سمت

بالکل ایسی ہی صورت حال تب پیدا ہوتی ہے جب آواز سفر کرتی ہے۔تیز دھوپ میں دن کے وقت ہوا جتنی زیادہ میدان کے قریب ہوگی اس کا درجہ حرارت اتنا ہی زیادہ ہوگا۔لہٰذا اس ہوا میں آواز کے سفر کرنے کی رفتار بھی زیادہ ہوگی اور ہوا جتنی زیادہ میدان سے پرے ہوگی اس کا درجہ حرارت اتنا ہی کم ہوگا۔اس لئے اس ہوا میں آواز کے سفر کرنے کی رفتار کم ہوگی۔نتیجے کے طور پر آواز کے سفر کرنے کا خمیدہ خط (Curved line) آسمان کی جانب جھکا ہوتا ہے۔اسی وجہ سے دن کے وقت کچھ فاصلے سے ہم جب میدان کے قریب گرم ہوا اوپر اٹھتی ہے جبکہ ٹھنڈی ہوا نیچے کی طرف آتی ہے۔آواز کے سفر کرنے کی رفتار گرم خطے یا حصے میں کم ہوتی ہے جبکہ ٹھنڈے یا اونچے

خطے میں زیادہ ہوتی ہے۔ چنانچہ ہوا کے سفر کرنے کی ایک خمیدہ لائن (Curved line) میدان کی طرف مڑی ہوتی ہے۔ عام طور پر کہا جاتا ہے کہ بلندی میں فرق کی وجہ سے درجہ حرارت میں ہونے والا فرق بے معنی ہے اور یہ کہ آواز کے سفر کرنے کے خط کی خمیدگی بھی کوئی اہم نہیں۔ اسی لئے آواز ایک نہایت وسیع وعریض "ساکت خطے" کے پار کافی فاصلے تک بھی سفر کر سکتی ہے۔ آواز جسے کہ "بھوتوں کا بازار" کہا گیا ہے، ہوا کے سفر کرنے کے خمیدہ خط کے ذریعے شہروں یا قصبوں سے ویران اور سنسان جگہ پر پہنچتی ہے۔ اس لئے اس سنسان اور ساکت جگہ پر کھڑے ہوئے شخص کو کچھ نظر نہیں آتا بلکہ صرف طرح طرح کی آوازیں سنائی دیتی ہیں۔ جسے چینی لوگ "بھوتوں کا بازار



چلتی ہوئی آواز کے خمیدہ راستے کا آسمان کی طرف جھکاؤ

" سمجھ بیٹھے تھے۔

جب ہوا کے دیئے گئے درجہ حرارت کے ذریعے سے آواز سفر کر کے ایک دوسرے دیئے گئے ہوا کے درجہ حرارت تک پہنچے گی تو یہ منعطف کرے گی۔ آواز کے اس مظاہرے کو "آواز کے انعطاف" کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔ آواز کے اس مسلسل انعطاف کے رد عمل کے طور پر "بھوتوں کے بازار" کا ظاہری وجود قائم ہوتا ہے۔ جسے ہم فقط سن سکتے ہیں، کبھی کبھار بہت رات میں کسی شبانی نغمے (Pastoral song) یا بندوق کے چلنے کی آواز ہمیں سنائی دیتی ہے (اس کے برعکس یہ آوازیں ہمیں نزدیک سے نہیں سنائی دیں گی) اس کی وجہ بھی آواز کا انعطاف ہے۔ لیکن ان آوازوں کو ہم بھوت پریت، توہمات یا اس طرح کے کسی پُراسرار یا من گھڑت قصے سے منسوب نہیں کر سکتے۔ آواز کا انعطاف کسی بھی وقت واقع ہو سکتا ہے جبکہ "بھوتوں کا بازار" کوئی عام وقوع نہیں ہے۔ یہ اس وجہ سے ہے کہ ہوا کے درجہ حرارت کی تقسیم بالکل مکمل ہوتی ہے اور بہت سی رکاوٹیں وجود میں آتی ہیں اور اس مقام پر شاذ و نادر ہی ایسا واقعہ ہوا ہو کہ آواز بڑی دور سے واضح طور پر اور باقاعدہ طور پر ایک باقاعدہ شکل منحنی کے ساتھ سفر کرتی ہوئی سنائی دے۔

ایک اور لازمی عنصر جو کہ ہوا میں آواز کی لہروں کے انعطاف کی وجہ بنتا ہے۔ تیز ہوا (Wind) کی رفتار ہے۔ جتنی زیادہ تیز ہوا میدان سے نزدیک تر ہوگی اتنا ہی اس کی رفتار کم ہوگی اور میدان میں موجود رکاوٹیں ہوا کی آزادانہ حرکت میں رکاوٹ کا باعث بنیں گی۔ تیز ہوا کی

رفتار اور ساکن ہوا میں اس کی رفتار الجبرا کا ایک سوال ہے۔ یہاں سے جب آواز تیز ہوا کے ساتھ سفر کرتی ہے تو آواز جتنی ہلکی ہوگی اور آہستہ ہوگی اس کی رفتار بھی اتنی ہی کم ہوگی جتنی اونچی ہوگی اتنی ہی تیز



چلتی ہوئی خمیدہ آواز کے راستے کا زمین کی طرف جھکاؤ

ترین ہوگی۔ جیساکہ آواز کے سفر کرنے کا خمیدہ خط جو کہ تصویر میں دکھایا گیا اور جو زمین کی جانب جھکا ہوا ہے۔ میدان میں موجود آدمی کافی فاصلے سے باآسانی آواز سن سکتے ہیں۔اب اگر یہی بات تب واقع ہو جب آواز تیز ہوا کی مخالف سمت میں سفر کرتی ہے اور آواز کے سفر کرنے کا خمیدہ خط آسمان کی جانب جھکا ہوتا ہے۔ایسے میں میدان میں موجود آدمی کافی فاصلے سے آواز کو باآسانی سن نہیں سکیں گے۔

تاہم تیز ہوا شاذونادر ہی بیس یا پچیس میٹر فی سیکنڈ سے زیادہ تیز سفر کرے جبکہ ہوا کی رفتار 340 میٹر فی سیکنڈ تک پہنچتی ہو۔اسی لئے تیز ہوا کی رفتار آواز کے سفر کرنے کی رفتار پر تھوڑا سا اثر انداز ضرور ہوتی ہے۔ شکل منحنی (Curvature) یا خمیدگی جو کہ ہوا میں آواز کے سفر کرنے سے بنتی ہے کوئی زیادہ اہم یا قابل توجہ نہیں۔جب آواز ہوا کی مخالف سمت میں سفر کر رہی ہو تو یہاں سے تھوڑی سی اونچائی ہمیں کافی فاصلے سے آنے والی آواز کو سننے میں مدد دیتی ہے۔

صبح سویرے جب بہت زیادہ برف باری ہو چکتی ہے یا تند ہوا سے قبل میدان سے اوپر بلند اور نیچے والے خطوں کے درمیان ہوا کے درجہ حرارت میں فرق خاصا اہم ہوتا ہے۔ لہٰذا آواز فاصلوں کے کافی فرق کے باوجود سیدھی لائن کے ساتھ سفر کر سکتی ہے۔

بقیہ ادارہ

............اس انداز سے آج کے دور میں اور آج کی نئی نسل میں بہترین انداز سے دعوت کا کام ہو سکتا ہے نیز شخصیت سازی ہو سکتی ہے۔راقم بیشتر اسلامی ممالک کا سفر کر چکا ہے اسے ہر جگہ تقلیدی اذہان سے واسطہ پڑا ہے۔ایسے اداروں سے تعارف ہوا ہے جہاں قرآن کو محض فقہی تناظر میں سمجھا اور سمجھایا جاتا ہے۔ قرآن ، علمی (یعنی سائنسی) تناظر میں مطالعہ سردست باضابطہ طور پر ترکی میں ہی نظر آتا ہے۔اسی لیے راقم ترکی کی طرف پُر امید نگاہوں سے دیکھتا ہے کہ اسے توقع ہے کہ اسلام کی نشاۃِ نو کا سورج ترکی سے طلوع ہو سکتا ہے۔ وہاں نوجوانوں میں جوش بھی ہے اور علم و عقل و فہم بھی۔ اخلاص بھی ہے اور لگن اور للّٰہیت بھی۔ خدمت انسانی کا جذبہ بھی اور خیر امت کا احساس بھی۔ وہاں اخوت بھی ہے اور کسر نفسی بھی۔ کسی حد تک یہی انداز ملیشیا کے مسلم عوام میں بھی ہے لیکن وہاں قرآن فہمی اور قرآن کو علمی تناظر میں سمجھنے کا فقدان ہے جوان کے لیے ایک بڑی رکاوٹ اور ممکنہ ناکامی کا سبب ہو سکتا ہے۔ ہر دور کے علمی تناظر میں قرآن کو از سر نو سمجھنا اور اس پر عمل کرنا ہی کامیابی کی کنجی ہے۔ یہ کنجی جس طرح ٹمبکٹو سے غائب ہوئی تھی، غرناطہ و قرطبہ اور بغداد سے غائب ہوئی تھی، آج کے دور کی جامعات اور ازہر سے بھی غائب ہو چکی ہے۔اس کے خدوخال کسی حد تک ترکی میں ابھر رہے ہیں یا ہمارے ملک کے کچھ حلقوں میں کہ جہاں قرآن اور علوم (غیر تقسیم شدہ) کے باہمی تعلق کی اہمیت کا احساس ہو چلا ہے۔

قرآن اور سائنس کا باہمی تعلق ہی راقم کے اس خطاب کا حصہ تھا جو اس نے لندن کے ایسٹ ہیم علاقے میں واقع "نالج ہاؤس" میں دیا۔ ترکی سے یہ احقر لندن گیا تھا جہاں ایک ہفتہ قیام رہا۔ لندن کے مذکورہ لیکچر کے ویڈیو اور ڈی۔ وی۔ ڈی بھی بنی ہیں جو وہاں کے انگریزی داں طبقے، خصوصاً نوجوانوں میں قرآن اور سائنس کے رشتے کی وضاحت کرنے میں انشاءاللہ معاون ہوں گی۔

سائنس کوئز : 16

ہدایات:

(۱) سائنس کوئز کے جوابات کے ہمراہ "سائنس کوئز کوپن" ضرور بھیجیں۔ آپ ایک سے زائد حل بھیج سکتے ہیں بشرطیکہ ہر حل کے ساتھ ایک کوپن ہو۔ فوٹواسٹیٹ کیئے گئے کوپن قبول نہیں کئے جائیں گے۔

(۲) کسی بھی ماہ میں شائع ہونے والی کوئز کے جوابات اُس سے اگلے ماہ کی دس تاریخ تک وصول کئے جائیں گے۔ اور اس کے بعد والے شمارے میں درست حل اور ان کے بھیجنے والوں کے نام شائع کیے جائیں گے۔

(۳) مکمل درست حل بھیجنے والے کو ماہنامہ سائنس کے 12 شمارے، ایک غلطی والے حل پر 6 شمارے اور 2 غلطی والے حل پر 3 شمارے بطور انعام ارسال کئے جائیں گے۔ ایک سے زائد درست حل بھیجنے والوں کو انعام بذریعہ قرعہ اندازی دیا جائے گا۔

(۴) کوپن پر اپنا نام، پتہ خوشخط اور مع پن کوڈ کے لکھیں۔ نامکمل پتے والے حل قبول نہیں کئے جائیں گے۔

1۔ سورج سے زمین تک پہنچنے میں روشنی کتنا وقت لیتی ہے؟
(الف) آٹھ منٹ
(ب) دس منٹ
(ج) پندرہ منٹ

2۔ روشنی کی رفتار کیا ہے؟
(الف) 300,000 کلو میٹر فی سیکنڈ
(ب) 250,000 کلو میٹر فی سیکنڈ
(ج) 350,000 کلو میٹر فی سیکنڈ

3۔ زمین سے قریب ترین ستارہ (Proxima Centauri) زمین سے کتنی دوری پر ہے؟
(الف) 30,000 کلو میٹر کی دوری پر
(ب) 4.22 نوری سال کی دوری پر
(ج) چھ نوری سال کی دوری پر

4 ۔ سورج سے 28 گنا زیادہ چمکیلا ستارہ (Sirius) زمین سے کتنی دوری پر ہے؟
(الف) 50 نوری سالوں کی دوری پر
(ب) 40,000 کلو میٹر کی دوری پر
(ج) 8.7 نوری سالوں کی دوری پر

5۔ ہماری کہکشاں (Milky Way) کی کیا شکل ہے؟
(الف) مخروطی (Spiral)
(ب) بیضوی (Elliptical)
(ج) بے ترتیب (Irregular)

6۔ زمین سے اینڈرومیڈا (Andromeda) کہکشاں کی دوری کتنی ہے جو سردیوں میں شام کو شمالی نصف کرۂ ارض (Northern Hemisphere) سے افق پر ایک دھبے کی شکل میں نظر آتی ہے؟
(الف) 300,000 نوری سال کی دوری پر
(ب) 2,120,000 نوری سال کی دوری پر
(ج) 500 نوری سال کی دوری پر

7۔ سر جیمس جینس (Sir. James Jeans) نے سورج کے خاتمے یا فنا کے بارے میں بتایا تھا۔ ان کے مطابق ابھی اور کتنے سال سورج صحیح سلامت رہے گا؟
(الف) آٹھ کروڑ سال
(ب) 150,000 ملین سال
(ج) 10,000 ملین سال

8۔ نظام شمسی کے مقابلے میں سورج کا سائز کتنا ہے؟
(الف) سارے مادّوں کا 50 فیصد
(ب) سارے مادّوں کا 99.866 فیصد
(ج) سارے مادّوں کا 75 فیصد

9 ۔ سورج اپنے محور پر کتنی رفتار سے گھومتا ہے؟
(الف) 7050 کلو میٹر فی گھنٹہ
(ب) 500 کلو میٹر فی گھنٹہ
(ج) 10,000 کلو میٹر فی گھنٹہ

10۔ زمین سے سورج کی دوری کلو میٹر میں

کتنی ہے؟

(الف) 1000 ملین کلومیٹر

(ب) 500 ملین کلومیٹر

(ج) 150 ملین کلومیٹر

11۔ سورج کا اندرونی مرکزی درجۂ حرارت کتنا ہے؟

(الف) 100 (Million °K) ملین ڈگری کیلون

(ب) 150 (Million ° k) ملین ڈگری کیلون

(ج) 16 (Million °K) ملین ڈگری کیلون

12۔ سورج کا حلقۂ شعاعیہ (Corona) جو سورج کی سطح سے 15 ملین کلومیٹر تک پھیلی ہوئی پتلی سی گیس ہے اور مکمل سورج گرہن میں بالکل صاف نظر آتی ہے اس کا درجۂ حرارت کیا ہے؟

(الف) پچیس ملین ڈگری سینٹی گریڈ

(ب) ایک ملین ڈگری سینٹی گریڈ

(ج) اٹھارہ ملین ڈگری سینٹی گریڈ

13۔ سورج کے دھبے (Sunspots) کیا ہیں؟

(الف) سورج کی سطح پر ایسے علاقے جہاں نسبتاً درجۂ حرارت کم ہے تقریباً 4000 ڈگری سینٹی گریڈ ،اور اس لیے یہ سطح گہری نظر آتی ہے۔

(ب) سورج کی سطح پر ایسے علاقے جہاں گیسوں کی پرت دبیز ہے جس کی وجہ سے یہ گہرے نظر آتے ہیں۔

(ج) سورج کی سطح پر پائے جانے والے گڑھے۔

14۔ سورج سے نزدیک ترین سیارہ کون سا ہے؟

(الف) عطارد : 85 ملین کلومیٹر دور

(ب) زہرہ : 100 ملین کلومیٹر دور

(ج) زحل : 510 ملین کلومیٹر دور

15۔ سب سے بڑا سن اسپاٹ (Sunspot) جو اب تک مشاہدہ میں آیا ہے اس کا رقبہ کتنا ہے؟

(الف) 50 ملین مربع کلومیٹر

(ب) 18 ملین مربع کلومیٹر

(ج) 80 ملین مربع کلومیٹر

صحیح جوابات کوئز نمبر 14

1(ج)	2(د)	3 (ب)
4(د)	5 (الف)	6(الف)
7 (ب)	8(د)	9(ب)
10(الف)	11(الف)	12(ج)
13(ج)	14(ب)	15 (الف)

انعام یافتگان:

مکمل درست حل (بذریعہ قرعہ اندازی)

سیدہ نسرین بیگم سید واجد علی پرانا ایس پی آفس تھوران واڑہ بیڑ۔431122

(آپ کو اسی پتے پر ماہ نومبر سے ایک سال کے لیے رسالہ جاری کیا جارہا ہے)

ایک غلطی والا حل (بذریعہ قرعہ اندازی)

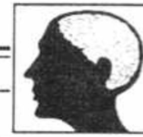
عظمیٰ پروین بنت شیخ خلیل احمد، مالی گلی عزیز پورہ بیڑ۔431122

(آپ کو اسی پتے پر ماہ نومبر سے ماہ اپریل 2005 تک رسالہ جاری کیا جارہا ہے)

دو غلطی والا حل (بذریعہ قرعہ اندازی)

محمد نعمت اللہ، 24 ایس ایم ایسٹ (یو)، ایس ایس ہال نارتھ علی گڑھ مسلم یونیورسٹی علی گڑھ

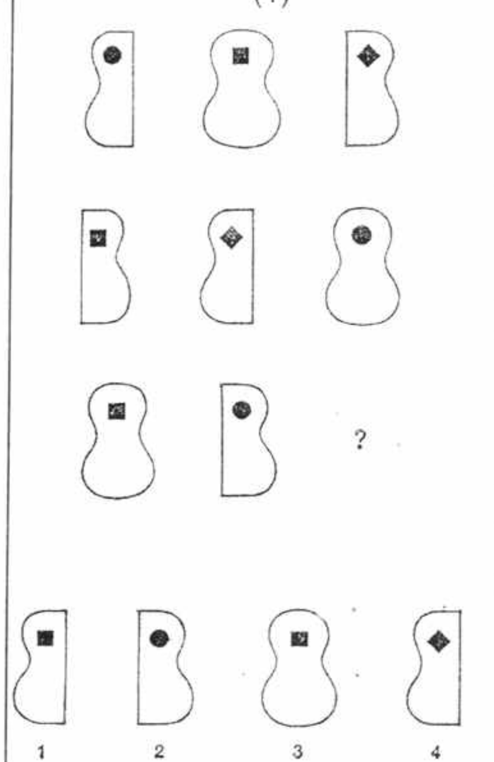
(آپ کو اسی پتے پر ماہ نومبر سے تین شمارے روانہ کیے جائیں گے)۔



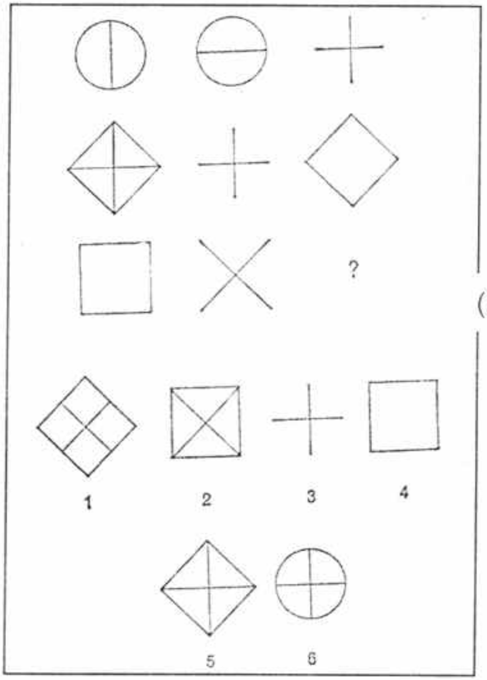
کسوٹی نمبر4

نیچے دیئے گئے سیٹوں (3-1) میں سے ہر ایک سیٹ میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی اس میں فٹ ہونے والے ممکنہ ڈیزائنوں کے چار چھ نمونے دیئے گئے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کس نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

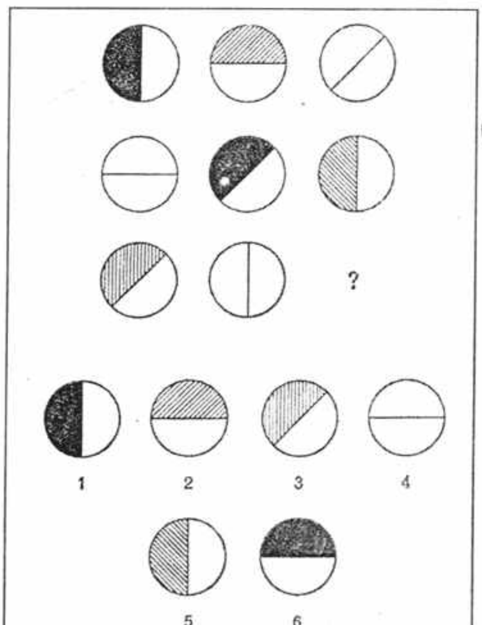
(1)



(2)



(3)



کسوٹی

سوالیہ نشان کی جگہ پر کونسا عدد آئے گا؟

(4) 6 11 ? 27

(5) 12 (56) 16

17 (?) 21

صحیح جوابات کسوٹی نمبر 2:

(1) 2

(2) 2

(3) 1

(4) 11 (کھڑکیوں پر لکھے اعداد کو جمع کر کے ان میں سے دروازے پر لکھا عدد گھٹائیں تو چھت پر لکھا عدد حاصل ہوتا ہے)

(5) 11 (بائیں سے دائیں جانب قطار کے پہلے عدد کو آدھا کر کے اسے اگلے عدد کے دوگنے میں جمع کریں تو تیسرا نمبر حاصل ہوگا)

کامیاب شرکاء:

مکمل درست حل: کوئی نہیں۔

ایک غلطی :

فیاض احمد بھٹ اوم پورہ بڈگام کشمیر، نوری اشتیاق اسماعیل د۔گاؤں رائے گڑھ۔انوری رحمانی، انوری ہاؤس، عزیز پورہ بیڑ، مجاہد علی 304، وارڈ 25، سنائی گیٹ، مالیر کوٹلہ

سائنس پڑھیے
آگے بڑھیے

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ **360/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **180/=** روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " **URDU SCIENCE MONTHLY** " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر **50/=** روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے 30/= روپے کمیشن اور 20/= روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں 50/= روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی۔110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764 جامعہ نگر، نئی دھلی۔110025

سائنس کوئز کوپن

نام ....
تعلیم ....
خریداری نمبر (برائے خریدار) ....
اگر دُکان سے خریدا ہے تو دکان کا پتہ ....
مشغلہ ....
گھر کا پتہ ....
پن کوڈ .... فون نمبر ....
اسکول / دُکان / آفس کا پتہ ....
پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
پن کوڈ .... تاریخ ....

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

کاوش کوپن

نام .... عمر ....
کلاس .... سیکشن ....
اسکول کا نام و پتہ ....
....
پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
پن کوڈ ....
تاریخ ....

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا .... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ اِن یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی-110058

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز اِن یونانی سسٹم آف میڈیسن		
1-	انگلش		19.00
2-	اردو		13.00
3-	ہندی		36.00
4-	پنجابی		16.00
5-	تامل		8.00
6-	تیلگو		9.00
7-	کنڑ		34.00
8-	اڑیہ		34.00
9-	گجراتی		44.00
10-	عربی		44.00
11-	بنگالی		19.00
12-	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-I	(اردو)	71.00
13-	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-II	(اردو)	86.00
14-	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-III	(اردو)	275.00
15-	امراض قلب	(اردو)	205.00
16-	امراض ریہ	(اردو)	150.00
17-	آئینہ سرگزشت	(اردو)	7.00
18-	کتاب العمدہ فی الجراحت-I	(اردو)	57.00
19-	کتاب العمدہ فی الجراحت-II	(اردو)	93.00
20-	کتاب الکلیات	(اردو)	71.00
21-	کتاب الکلیات	(عربی)	107.00
22-	کتاب المنصوری	(اردو)	169.00
23-	کتاب الابدال	(اردو)	13.00
24-	کتاب التیسیر	(اردو)	50.00
25-	کتاب الحاوی-I	(اردو)	195.00
26-	کتاب الحاوی-II	(اردو)	190.00

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
27-	کتاب الحاوی-III	(اردو)	180.00
28-	کتاب الحاوی-IV	(اردو)	143.00
29-	کتاب الحاوی-V	(اردو)	151.00
30-	المعالجات البقراطیہ-I	(اردو)	360.00
31-	المعالجات البقراطیہ-II	(اردو)	270.00
32-	المعالجات البقراطیہ-III	(اردو)	240.00
33-	عیوان الانبائی طبقات الاطباء-I	(اردو)	131.00
34-	عیوان الانبائی طبقات الاطباء-II	(اردو)	143.00
35-	رسالہ جودیہ	(اردو)	109.00
36-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-I	(انگریزی)	34.00
37-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-II	(انگریزی)	50.00
38-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-III	(انگریزی)	107.00
39-	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I	(انگریزی)	86.00
40-	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II	(انگریزی)	129.00
41-	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III	(انگریزی)	188.00
42-	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس-I	(انگریزی)	340.00
43-	دی کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	(انگریزی)	131.00
44-	کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو	(انگریزی)	143.00
45-	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فوریسٹ ڈویژن	(انگریزی)	26.00
46-	کنٹری بیوشن ٹودی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ	(انگریزی)	11.00
47-	حکیم اجمل خاں-دی ورسیٹائل جینیس	(مجلد، انگریزی)	71.00
48-	حکیم اجمل خاں-دی ورسیٹائل جینیس	(پیپر بیک، انگریزی)	57.00
49-	کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس	(انگریزی)	05.00
50-	کلینیکل اسٹڈی آف وجع المفاصل	(انگریزی)	04.00
51-	میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش	(انگریزی)	164.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر-سی۔ سی۔ آر یو ایم نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں......100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ اِن یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی-110058، فون:852,862,883,897 ,5599-831

URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2003-04-05. Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2003-04-05. **NOVEMBER 2004**

